

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN *CIRCLE THE SAGE*
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK
KELAS X SMA NEGERI 5 BARRU**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Jurusan Pendidikan Fisika
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar**

Oleh:

JUMALIA PURNAMA SARI

NIM: 20600114013

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jumalia Purnama Sari
NIM : 20600114013
Tempat/Tgl. Lahir : Malaysia, 10 Juni 1996
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan/S1
Alamat : BTN Pao-Pao Permai Blok B06/08
Judul : Pengaruh Metode Pembelajaran *Circle The Sage* terhadap
Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Kelas X SMA
Negeri 5 Barru

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, Mei 2018

Penyusun,

JumaliaPurnamaSari

Nim:20600114013

PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi yang berjudul, " Pengaruh Metode Pembelajaran *Circle The Sage* Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 5 Barru" yang disusun oleh Saudari **Jumalia Purnama Sari**, NIM: 20600111013, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertanyakan dalam sidang *munawiqiyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, tanggal 5 Juli 2018, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika dengan beberapa perbaikan.

Sannata, 5 Juli 2018 M
21 Syawal 1439 H

DEWAN PENGUJI:

(SK. Dekan No. 1693 Tahun 2018)

Ketua	: Dr. Muhammad Qaddas, S.Si., M.Si	(.....)
Sekretaris	: Rafiqah, S.Si., M.Pd	(.....)
Munawiqisy I	: Dr. Nuryamin, M. Ag	(.....)
Munawiqisy II	: Jamilah, S.Si., M. Si	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Rappo, S.Ag., M. Pd. I	(.....)
Pembimbing II	: Baharuddin, S.Pd., M. Pd	(.....)

Diketahui Oleh,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Alauddin Makassar

Dr. H. M. Muhammad Amri, Lc. M. Ag

NIP. 19730120 200312 1 001

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara Jumalia Purnama Sari Sari (2000114011) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul "Pengaruh Metode Pembelajaran Circle The Sage terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Pada Kelas X SMA Negeri 5 Barru" memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Semana - Gowa, 6 Mei 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Rupa S.Ag., M.Pd.1

NIP. 19730305 199803 1 004

Bahreudin, S.Pd., M. Pd

NIP.

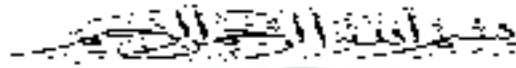
Mengesah

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika,

Dr. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si.

NIP. 19760802 200501 1 004

KATA PENGANTAR



Maha besar dan maha suci Allah SWT yang telah memberikan izin-Nya untuk mengetahui sebagian kecil dari ilmu yang dimiliki-Nya. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkenaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sederhana ini, semoga dengan kesederhanaan ini dapat diambil manfaat sebagai bahan referensi bagi para pembaca. Demikian pula shalawat dan salam atas junjungan nabi besar Muhammad SAW, nabi yang telah membawa Islam sebagai jalan keselamatan bagi umat manusia.

Karya ini lahir sebagai aktualisasi ide dan eksistensi kemanusiaan penulis yang sadar dan mengerti akan keberadaan dirinya serta apa yang akan dihadapi dimasa depan. Keberadaan tulisan ini merupakan salah satu proses menuju pendewasaan diri, sekaligus refleksi proses perkuliahan yang selama ini penulis lakoni pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis terkadang mengalami rasa jenuh, lelah, dan gembira. Penulis selalu teringat akan ungkapan kedua orang tua yang mengatakan “kesabaran dan kerja keras disertai do’a adalah kunci dari kesuksesan”. Pegangan inilah yang menyebabkan tetap adanya semangat dalam diri saya pribadi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Detik-detik yang indah tersimpul telah menjadi rentang waktu yang panjang dan akhirnya dapat terlewati dengan kebahagiaan. Sulit rasanya meninggalkan dunia kampus yang penuh dengan dinamika,

tetapi seperti pelangi pada umumnya kejadian itu tidak berdiri sendiri tapi merupakan kumpulan bias dari benda lain.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan Ayahanda Benu Beddu dan ibunda yang tersayang Muliana Tuka yang senantiasa memberikan bantuan materil, moril, nasehat, kasih sayang, serta do'a yang tak henti-hentinya beliau panjatkan. Serta bantuandari berbagai pihak telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, untuk itu ucapan terimah kasih juga kami haturkan kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M. Si. selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta pembantu Rektor I, II, III, IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu didalamnya.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc. M. Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar beserta Wakil Dekan I, II, III atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan, dan nasihat kepada penulis.
3. Bapak Dr. Muhammad Qaddafi, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
4. Bapak Dr. Rappe, S.Ag., M.Pd.I selaku Pembimbing I dan Bapak Baharuddin S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, dan motivasi selama masa bimbingan Skripsi.
5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis dalam proses perkuliahan di kelas, serta para staf yang telah memberikan layanan administrasi dalam proses penyelesaian studi ini.

6. Ucapan terimah kasih yang sedalam dalamnya kepada kedua orang tua yang paling saya cintai ayahanda Bennu Beddu dan ibunda Muliana yang tak henti hentinya memberikan doa, motivasi, kasih sayang dan segala kebaikan yang tak mampu penulis tukarkan dengan apapun yang ada didunia ini
7. Ucapan terimah kasih yang sebesar-besarnya untuk imamku Muh. Kasim, Ama.Pust yang telah memilihku untuk menjadi pendampingnya, Lelaki yang diutus untuk selalu membimbingku kearah yang lebih baik. Lelaki yang telah banyak berkorban tenaga, perasaan, vinansial, jiwa, raga. Rela LDRan demi kesuksesan tulang rusuknya.
8. Serta ucapan terima kasih untuk teman seperjuangan saya yang paling saya banggakan yang paling mengerti dengan pribadiku sahabat Poncan (Neni, Muli, Amel, Caca) sahabatku Harsani, Indri.Ucapan terimah kasih untuk senior-seniorku di organisasi yang selalu siap 45 membantu adik-adiknya kak charlos, kak ancha, kak mardia, kak anti, kak hadi, kak imo, kak rani, kak adi, kak kahar, kak jumran dll
9. Serta ucapan terimakasih dan rasa bangga kepada sahabat-sahabat RAD14SI terkhusus untuk Fisika A dan Umumnya angkatan 2014 yang selalu menemani dan membantu peneliti selama perkuliahan serta penyusunan skripsi ini. persahabatan dalam bahu membahu membangun jurusan pendidikan fisika yang sesuai status Negeri dan berdasarkan Nilai keIslamannya.
10. Ucapan khusus kepada adik adikku tercinta angkatan 2015 EM15IVITAS dan Angkatan 2016 V16RASI dan Angkatan 2017 DIG17AL yang selalu mengikuti perjalanan seniornya demi mencapai kesuksesan.

11. Ucapan terima kasih juga kepada sahabat-sahabat di organisasi PMII(Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia) Cab.Gowa, Organisasi UKM Pramuka Racana Almaida UIN Alauddin Makassar, Organisasi tercinta LPPM (Lembaga Penelitian dan Penalaran Mahasiswa) sekarang telah sukses menjadi UKM RITMA yang telah banyak mengajarkan arti kesabaran dan perjuangan.
12. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan khusus kepada Sahabat-sahabat SMA Penulis Exact Two yang masih exis “Bersama Untuk Satu Tujuan”.
13. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh tenaga pengajar SMAN 5 Barru yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi selama penelitian berlangsung. Terkhusus kepada Guru Fisika Penulis yang selalu ada dan siap untuk membantu Bapak Arham Umar., S. Si.
14. Rekan-rekan Mahasiswa serta seluruh pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah jualah penulis serahkan segalanya. Semoga semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat kan pahala dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, dan dijadikan pedoman bagi kepenulisan selanjutnya. *Aamiin*. Jika ada hal yang kurang baik maka Penulis mengucapkan permohonan maaf yang sedalam-dalamnya.

Wallahul muafiq ila aqwamittarieq

Wassalamu alaikum Wr. Wb.

Makassar, Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1-12
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Hipotesis Penelitian	7
D. Definisi Operasional Variabel.....	8
E. Kajian Pustaka	9
F. Tujuan dan Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN TEORITIS	13- 25
A. Metode Pembelajaran.....	13
B. Pembelajaran Teman Sejawat (<i>Peer Tutoring</i>).....	15
C. Metode Mengelilingi Narasumber	17

D. Langkah-Langkah <i>Circle The Sage</i>	18
E. Kelebihan Metode <i>Circle The Sage</i>	19
F. Peran Guru dalm Pembelajaran.....	20
G. Hasil Belajar.....	21
H. Kerangka Pikir	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26-43
A. Jenis, dan Desain Penelitian.....	26
B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Pendekatan Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	27
E. Proedur Penelitian	30
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
G. Validasi dan Reabilitas Instrumen	33
H. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44-62
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan Hasil Penelitian	59
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Implikasi Penelitian.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64-66
LAMPIRAN-LAMPIRAN	61
RIWAYAT HIDUP	126

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : IndikatorMetode Circle The Sage danHasilBelajarFisika	9
Tabel 3.1 : JumlahPesertaDidikKelas X SMA Negeri 5 Barru.....	28
Tabel 3.2 : Kriteria Kevalidan.....	34
Tabel 3.3 : Kategori Reabilitas Instrumen	35
Tabel 3.4 : Kriteria Tingkat Kevalidan	36
Tabel 3.5 : Kategorisasi Hasil Belajar.....	39
Tabel 4.1 : Distribusi Frekuensi Nilai Tes Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen ..	46
Tabel 4.2 : Data <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4.3 : Kategorisasi HasilBelajar.....	48
Tabel 4.4 : Distribusi frekuensi nilai tes hasil belajar pada kelas kontrol.....	50
Tabel 4.5 : Data <i>post-test</i> kelas kontrol.....	50
Tabel 4.6 : Kategorisasi Tingkat hasil belajar.....	51
Tabel 4.7 : Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4.8: Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol.....	55
Tabel 4.9: Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	57
Tabel 4.10 : Hasil Uji Hipotesis Penelitian.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir ..	25
Gambar 4.1 Histogram Kategorisasi Tingkat Hasil Belajar Kelas Eksperimen...	49
Gambar 4.2 Histogram Kategorisasi Tingkat Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	52
Gambar 4.3 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen.....	54
Gambar 4.4 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 : Data hasil belajar peserta didik Kelas Eksperimen	67
Lampiran A.2 : Data hasil belajar peserta didik Kelas Kontrol	67
Lampiran B.1 : Analisis Deskriptif Hasil Belajar Kelas Eksperimen	69
Lampiran B.2 : Analisis Deskriptif Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	72
Lampiran C.1: Analisis Normalitas Hasil BelajarKelas Eksperimen.....	76
Lampiran C.2: Analisis Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol	78
Lampiran C.3 : Uji Homogenitas	80
Lampiran C.4 : Uji Hipotesis (Uji T 2 Sampel Independen)	81
Lampiran D.1 : Tes Hasil Belajar Fisika.....	86
Lampiran D.2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	88
Lampiran D.3 : Lembar Observasi Kegiatan Peserta Didik.....	91
Lampiran D.4 : Lembar Observasi Kegiatan Guru	93
Lampiran E.1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP).....	96
Lampiran E.2 : Kartu Soal Hasil Belajar	114
Lampiran E.3 : Lembar Observasi Kegiatan Peserta Didik.....	118
Lampiran E.4 : Lembar Observasi Kegiatan Guru.....	120
Lampiran F.1 : Foto Kelas Eksperimen	124
Lampiran F.2 : Foto Kelas Kontrol	125

ABSTRAK

NAMA : JUMALIA PURNAMA SARI

NIM : 20600111013

JUDUL : “Pengaruh Metode Pembelajaran Circle The Sage Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 5 Barru”

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi pengaruh metode pembelajaran circle the sage terhadap hasil belajar fisika peserta didik dalam proses pembelajaran fisika khususnya pada materi suhu dan kalor. Dilihat dari tes hasil belajar fisika peserta didik kelas X di SMA Negeri 5 Barru.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperimen* (eksperimen semu) dimana desainnya memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan yaitu metode pembelajaran *circle the sage* sedangkan pada kelompok kontrol diberikan perlakuan tidak dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage*. Pada penelitian ini digunakan desain penelitian *The Matching Only Posttest Only Control Grup Design* dan yang menjadi populasi yaitu kelas X di SMA Negeri 5 Barru dengan teknik pengambilan sampel sepadan yakni memadankan antara satu subjek dan subjek yang lain berdasarkan hasil belajar materi sebelumnya hingga diperoleh 15 Pasang sample.

Hasil penelitian untuk tes hasil belajar diperoleh t_{hitung} sebesar 2,81 dan t_{tabel} sebesar 2,05, Sehingga dari data tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa, H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMANegeri 5 Barru.

Implikasi pada penelitian ini yaitu bagi peneliti selanjutnya maupun bagi guru-guru di Sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan untuk mencari metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

Kata Kunci : Metode Circle the Sage, Hasil Belajar Fisika

ABSTRAK

NAMA : JUMALIA PURNAMA SARI
NIM : 20600111013
JUDUL : “The Effect of Circle the Sage Learning Method towards the Students’ Learning Result in Physics at the Tenth Grade of SMA Negeri 5 Barru

The purpose which would be achieved in this research is to gain the information about the effect of *Circle the Sage* learning method towards the students’ learning result in Physics learning process specially in thermal and temperature material. It was based on the result of students’ test at the tenth grade of SMA Negeri 5 Barru.

This research is a *qualitative quasi experiment* with a certain design that has control group and experiment group. The experiment group would be given a treatment by using Circle the Sage learning method in teaching-learning process, whereas the control group would not be given a treatment by using Circle the Sage learning method in teaching-learning process. The researcher used *The Matching Only Posttest Only Control Grup Design* as the design of this research. The population of this research is all of the students at the tenth grade of SMAN 5 Barru. The sample was taken by using compatible technique by extinguishing one subject with other subjects based on the result of the previous material until the researcher gained 15 couples of sample.

The result of this research based on the students’ result in learning physics showed that t_{test} is 2,81 and t_{table} is 2,05. Thus, it can be clearly seen that $t_{\text{test}} > t_{\text{table}}$ which implied that H_0 is refused and H_1 is accepted. There is a significant difference between students who was taught by using *circle the sage* learning method and the students who was not taught by using *circle the sage* learning method at the tenth grade of SMAN 5 Barru.

The implication of this research is for the next researchers and the teachers. The result of this research may be a reference to find a right learning method for improving students’ achievement in learning physics.

Key Word : *Circle the Sage Learning Method, Learning Result in Physics*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembelajaran mendewasakan diri manusia. Melalui pendidikan dapat mengubah pola pikir, perilaku, sikap, serta perbuatan seseorang. Manusia telah di tuntut untuk berilmu sebagaimana sabda Rasulullah:

((رواه ابن عبد البر)) طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ

Artinya : "Mencari ilmu itu adalah wajib bagi setiap muslim laki-laki maupun muslim perempuan" (HR. Ibnu Abdil Barr)(Putra, 2018)

Pendidikan merupakan sesuatu yang penting dalam kehidupan manusia, sebab proses pendidikan mempersiapkan dan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan bermanfaat bagi manusia untuk mengembangkan dirinya agar mampu menghadapi perubahan yang terjadi akibat pengembangan ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni (IPTEKS). Ilmu yang diperoleh melalui proses pendidikan dapat digunakan untuk mempersiapkan diri menghadapi era persaingan global.

Pendidikan yang menjadi pondasi kuat berkembangnya suatu Negara adalah pendidikan yang bermutu. Suderadjat (dalam Amri, 2013: 11) menyatakan bahwa "Pendidikan bermutu adalah pendidikan yang mampu menghasilkan manusia dengan pribadi yang integral (*Integrated Personality*) yaitu mereka yang mampu mengintegrasikan iman, ilmu, dan amal".

Pengertian pendidikan tersebut mengisyaratkan bahwa proses pelaksanaan pendidikan memberikan kesempatan kepada setiap orang untuk berkembang sesuai

dengan potensi yang dimiliki. Dengan demikian, melalui proses pendidikan akan mampu melahirkan sumber daya manusia yang unggul dalam semua dimensi dan mampu hidup kompetitif di era globalisasi. Berkenaan dengan ini, maka (Hervinayanti, 2016: 8) mengungkapkan bahwa “pada abad ke-21 sumber daya manusia yang bisa hidup adalah manusia yang benar-benar unggul”. Keunggulan tersebut merupakan refleksi dari sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas output pendidikan yang unggul hanya bisa terwujud melalui pendidikan yang bermutu, yaitu pendidikan yang disiplin, jujur, terstruktur, dan terintegrasi.

Melirik pada realita, sampai saat ini bangsa Indonesia masih mengalami permasalahan dalam mutu pendidikan. Mutu pendidikan Indonesia masih rendah dan jauh tertinggal dibandingkan dengan Negara-negara lainnya. Rendahnya mutu pendidikan dibuktikan oleh hasil penelitian UNDP (*United Nation Development Program*) bahwa posisi Indonesia dalam indeks pembangunan sumber daya manusia (*Human Development Indeks*) pada tahun 2011 dibidang pendidikan berada pada peringkat 119 dari 187 Negara di dunia. Berdasarkan hal tersebut, Indonesia dinyatakan masih tergolong dalam Negara dengan pembangunan Sumber Daya Manusia menengah (*Medium Human Development*).

(Nurcahyanti, 2011: 12) menarik kesimpulan sebagai berikut.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan mutu/kualitas pendidikan Indonesia rendah, faktor-faktor tersebut diantaranya: Efektifitas pendidikan rendah, yaitu pendidikan yang tidak dikemas secara efektif, sehingga menyebabkan peserta didik dan pendidik tidak mempunyai gambaran yang jelas untuk mencapai tujuan yang diharapkan, efesiensi pengajaran kurang, yaitu pelaksanaan pembelajaran lebih mengutamakan hasil dan kurang mempertimbangkan prosesnya, standarisasi pendidikan tidak baik, artinya

kualitas pendidikan diukur oleh standar dan kompetensi di dalam berbagai versi.

Berpijak dari pendapat Nurcahyanti, rendahnya mutu pendidikan bermuara pada pelaksanaan pendidikan itu sendiri. Pelaksanaan pendidikan menitik beratkan pada proses pembelajaran yang diikuti oleh peserta didik.

Menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Pendidikan memiliki berbagai ilmu pengetahuan, salah satunya bidang ilmu pengetahuan umum. Bidang ilmu pengetahuan umum memiliki banyak mata pelajaran diantaranya mata pelajaran fisika. Fisika merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang gejala alam secara keseluruhan. Fisika mempelajari materi, energi, fenomena atau kejadian alam, baik yang bersifat makroskopis maupun yang bersifat mikroskopis.

Adapun dalam kurikulum 2013 pendidikan menengah khususnya fisika ditujukan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual melalui pendidikan disiplin ilmu. Peningkatan hasil belajar dapat dicapai dengan pendekatan metode pembelajaran yang baik dan benar, bekerja, bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai aspek penting dengan penilaian kurikulum 2013.

Adanya mata pelajaran fisika di sekolah diharapkan setiap peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan dan konsep-konsep fisika yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menghasilkan manusia yang mempunyai kemampuan dan potensi yang dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan Dunia terkhusus bagi Bangsa dan Negara.

Tapi pada pengaplikasiannya tujuan tersebut tidaklah tercapai sepenuhnya. Bagi peserta didik mata pelajaran fisika ialah mata pelajaran yang dianggap sulit dan membosankan karena pelajaran tersebut menggunakan rumus-rumus yang berkaitan dengan cara menghitung berupa angka-angka yang sulit untuk di terjemahkan. Peserta didik tidak mengerti dari mana rumus tersebut berasal, darimana mereka akan memulai, dan mereka kurang terlibat langsung untuk menemukan jawaban menurut pola pikir ataupun dari pengetahuan yang telah mereka dapatkan sebelumnya. Sehingga akan berpengaruh dengan prestasi peserta didik.

Salah satu sekolah yang menjadi pusat perhatian bagi peneliti dalam aspek hasil belajar fisika yang dianggap masih kurang yaitu SMA Negeri 5 Barru. Hal itu berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti terhadap sekolah tersebut, dimana menurut salah seorang peserta didik yang bernama Harmira Amir bahwa ia dan teman-temannya menganggap mata pelajaran fisika menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sangat sulit dikarenakan kurangnya pemahaman siswa dalam mencerna pokok bahasan pelajaran fisika. Mereka hanya mendengarkan dan menerima apa yang disampaikan oleh guru tanpa memahami maksud dari pembelajaran tersebut. Kemudian hal yang menarik yang terjadi bahwa pada saat

proses pembelajaran fisika berlangsung untuk peserta didik di Sekolah tersebut ketika mereka menemukan materi yang sulit dan mereka tidak pahami. Mereka cenderung lebih suka untuk bertanya kepada teman yang ada di sekitarnya daripada bertanya secara langsung kepada gurunya sendiri. Dimana pada faktanya temannya tersebut juga tidak mengerti apa yang disampaikan oleh guru yang bersangkutan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya kepercayaan diri dari peserta didik tersebut. Mereka terkadang merasa malu, takut salah, dan bahkan takut untuk dianggap kurang cerdas oleh teman-temannya ataupun oleh gurunya. Kemudian untuk guru mata pelajaran fisika sendiri kurang berinisiatif untuk memfasilitasi peserta didik yang kurang percaya diri tersebut dengan metode-metode pembelajaran yang tepat. Sehingga peserta didik susah dalam menterjemahkan, menafsirkan, ataupun mengeksplorasi materi-materi dalam pelajaran fisika tersebut. Sehingga menimbulkan dampak negatif kepada peserta didik diantaranya peserta didik akan menjadi pasif dan hasil belajar merekapun rendah. Untuk hasil belajar rendah tersebut dapat dilihat pada nilai yang diperoleh oleh peserta didik di sekolah tersebut masih dibawah KKM yang ditetapkan. KKM pada SMA Negeri 5 Barru untuk mata pelajaran fisika yaitu 65.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu variasi metode pembelajaran yang efisien diantaranya yaitu metode pembelajaran *circle the sage*. Pada prinsipnya, metode pembelajaran *circle the sage* adalah suatu metode pembelajaran yang didesain untuk pembelajaran teman sejawat (*peer tutor*). Metode pembelajaran *circle the sage* menuntut peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Penerapan metode pembelajaran *circle*

the sage untuk mata pelajaran fisika diharapkan lebih efektif, karena peserta didik akan belajar lebih aktif dalam berfikir tanpa adanya rasa canggung untuk bertanya hal-hal yang belum di pahamiya kepada temannya. sehingga materi fisika dapat lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ummah (2016) dengan judul “*Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Metode Mengelilingi Narasumber (Circle The Sage) Pada Siswa Kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo*” disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo materi pecahan dengan menggunakan metode *circle the sage* meningkat. Hal tersebut ini dapat dilihat pada persentase ketuntasan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa pada siklus I mencapai 55% dengan rata-rata nilai kelas 73, sedangkan pada siklus II mencapai 79% dengan rata-rata nilai kelas 80.

Dari uraian di atas maka peneliti berinisiatif untuk melakukan suatu penelitian dengan judul “**Pengaruh Metode Pembelajaran *Circle the sage* Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA NEGERI 5 BARRU**”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* pada Kelas di SMA Negeri 5 Barru?

2. Bagaimana hasil belajar fisika peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Pada Kelas di SMA Negeri 5 Barru?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* pada Kelas X di SMA Negeri 5 Barru?

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian kualitatif, tidak dirumuskan hipotesis, tetapi justru diharapkan dapat ditemukan hipotesis. Selanjutnya hipotesis, tersebut akan diuji oleh peneliti dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2012: 99-100). Hipotesis penelitian ini adalah “Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru”.

D. Definisi Operasional

1. Variabel Independen (Metode Pembelajaran *Circle the sage*)

Metode Pembelajaran *Circle the sage* merupakan suatu metode pembelajaran teman sejawat yang akan diterapkan oleh peneliti di Sekolah tersebut guna

mengetahui hasil belajar peserta didiknya. Pelaksanaan metode *circle the sage* lebih terfokus pada bagaimana mempelajari fisika dengan mudah. Pada proses pelaksanaannya peserta didik yang dianggap kompeten dalam memecahkan soal fisika akan dijadikan sebagai guru model untuk mengajarkan hal-hal yang di ketahuinya ataupun memecahkan masalah dalam pelajaran fisika kepada teman-temannya yang mengalami kesulitan. Adapun langkah-langkah pada penelitian ini yaitu peserta didik membagi kelompok, masing-masing perwakilan kelompok (menggali informasi, menanya, dan mencatat hal-hal penting) pada guru model, perwakilan kelompok kembali pada kelompok semula dan menjelaskan apa saja yang di perolehnya untuk di diskusikan bersama. Pada penelitian ini, peneliti akan mencoba membuktikan hasil dari penerapan metode *Circle the sage* yang dimana telah dirumuskan bahwa metode pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran fisika.

2. Variabel Dependen (Hasil Belajar)

Hasil belajar merupakan variabel yang akan di lihat peningkatannya oleh peneliti dimana hasil belajar yaitu nilai perolehan peserta didik setelah segala proses pembelajaran telah berlangsung. Kriteria peningkatan hasil belajar fisika dapat dilihat dari perubahan persentase nilai peserta didik materi fisika setelah diterapkannya Metode pembelajaran *circle the sage* dan Metode konvensional pada Peserta didik di Kelas X SMA Negeri 5 Barru.

Dengan demikian, yang dimaksud dengan judul di atas adalah metode pembelajaran circle the sage mempengaruhi tingkat hasil belajar fisika di sekolah, sehingga penyusun memberikan beberapa indikator sebagai berikut:

Tabel 1.1 : Indikator Metode Pembelajaran *Circle The Sage* dan Hasil Belajar Fisika

No.	Variabel	Indikator
1.	Metode Circle The Sage	<ul style="list-style-type: none"> - Keaktifan - Kerjasama - Pengetahuan
2.	Hasil Belajar	<ul style="list-style-type: none"> - Kognitif - Afektif - Psikomotorik

E. Kajian Pustaka

Adapun penelitian sebelumnya yang dianggap relevan dengan penelitian ini, diantaranya:

Penelitian yang dilakukan oleh Ummah pada tahun 2016 dengan judul “*Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Metode Mengelilingi Narasumber (Circle The Sage) Pada Siswa Kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo*” diperoleh bahwa peningkatan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo materi pecahan dengan menggunakan metode

circle the sage meningkat. Hal tersebut ini dapat dilihat pada persentase ketuntasan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa pada siklus I mencapai 55% dengan rata-rata nilai kelas 73, sedangkan pada siklus II mencapai 79% dengan rata-rata nilai kelas 80.

Penelitian yang dilakukan oleh Junaidi & Yuni Asrina (Dosen dan Mahasiswa Prodi Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur) pada tahun 2012 dengan judul *“Pengaruh Metode Pembelajaran Kumon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII MTsN Sigli Pada Materi Limas Tahun Pelajaran 2011/2012”* yang menekankan mengenai pengaruh metode pembelajaran Kumon dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil dari penelitian yang dilakukan kepada 76 peserta didik yang tersebar merata dalam 2 kelas yang berbeda yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperoleh $t = 2,73$, jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,73 > 1,67$ sehingga H_0 ditolak dengan demikian H_a diterima dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa Metode pembelajaran kumon pada materi limas berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII MTsN Sigli.

Jurnal penelitian oleh Mulya (Staf Pengajar Program Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP PGRI Sumatera Barat) pada tahun 2014 dengan judul *“Teaching Reading By Combining Discussion And Circle The Sage Strategies At Junior High School”* dapat disimpulkan bahwa kombinasi *Discussion* dan *Circle the Sage* Strategi sangat membantu siswa sekolah menengah pertama dalam mempelajari dan memahami teks yang mereka baca.

Berdasarkan kajian yang penulis dapatkan tersebut, maka penulis beranggapan bahwa penelitian ini merupakan sesuatu yang perlu dilakukan karena penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya, dimana pada penelitian ini yang ingin diukur adalah peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika dengan desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu “*The Matching Only Posttes Only Control Group Design*”.

F. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru.
- b. Untuk mengetahui hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *konvensional* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru.
- c. Untuk mengetahui Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *konvensional* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru.

2. Manfaat Penelitian

Menurut Arikunto (2007: 15), kegunaan penelitian menunjukkan tentang apa yang ingin diperoleh. Oleh karena itu, kegunaan dari penelitian ini yaitu:

a. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai gambaran kepada peneliti/calon guru tentang suatu penerapan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- 2) Sebagai bahan informasi bagi peneliti agar tetap mencari dan menemukan metode pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan belajar peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

b. Bagi Peserta didik

Mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran untuk sampai ke tahap pembelajaran yang lebih lanjut.

c. Bagi Guru

Sebagai pertimbangan guru dalam memilih metode pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Metode Pembelajaran

Langkah operasional atau cara yang digunakan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang dipilih disebut metode pembelajaran. Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk menciptakan lingkungan belajar dan mendasari aktivitas guru dan peserta didik. Metode adalah cara menyampaikan materi pelajaran dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Metode merupakan cara mengajar yang telah disusun berdasarkan prinsip dan sistem tertentu. Teknik adalah cara menerapkan pembelajaran dikelas, teknik yang digunakan harus konsisten dengan metode pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan yang dipilih. Beberapa teknik dapat diterapkan dalam satu metode pembelajaran. Sementara itu, keterampilan mengajar adalah kemampuan guru melakukan aktivitas mengajar, mulai dari membuat perencanaan, melaksanakan pembelajaran, sampai melakukan penilaian (Ridwan, 2014: 90).

Metode pembelajaran merupakan langkah operasional dari strategi pembelajaran yang dipilih untuk mencapai tujuan pembelajaran. Variasi metode pembelajaran sangat banyak dan dalam buku ini didiskusikan terlebih dahulu beberapa metode pembelajaran menurut pendapat pakar sebelum membahas beberapa metode pembelajaran yang sudah dikenal secara umum. Metode pembelajaran/instruksional menurut Gegne (dalam Ridwan, 2014:) ada enam, yakni: tutorial, kuliah, resitasi, diskusi, kegiatan laboratorium, dan pekerjaan rumah.

- 1) Tutorial dicirikan dengan terjadinya pertukaran informasi antara peserta didik dengan tutor.

- 2) Ceramah/kuliah didominasi komunikasi lisan (oral) dari guru/pengajar.
- 3) Resitasi dicirikan dengan guru “mendengar” peserta didik berbicara, membaca, atau melakukan tindakan belajar lainnya.
- 4) Diskusi dicirikan dengan komunikasi lisan antara guru dan peserta didik, serta antara peserta didik.
- 5) Kegiatan laboratorium dicirikan dengan situasi dimana peserta didik berinteraksi dengan kejadian atau benda nyata.
- 6) Pekerjaan yang dapat berupa intruksi (misalnya membaca sebuah buku), latihan (misalnya menerapkan prinsip yang baru dipelajari pada suatu kondisi/kasus), atau proyek (mengelola beberapa aktivitas untuk menghasilkan/ mengembangkan sebuah produk).

Metode tersebut diidentifikasi dengan melihat pola interaksi antara guru dengan peserta didik. Molenda (dalam Ridwan, 2014: 159) mencoba mengelompokkan metode instruksional dengan melihat pola interaksi antara: guru, peserta didik, dan sumber belajar. Berdasarkan interaksi tersebut, metode instruksional dapat dikelompokkan sebagai berikut.

- a) Tutorial: terjadi interaksi dua arah antara tutor dan peserta didik.
- b) Ceramah/ kuliah: informasi satu arah dari sumber belajar (guru) pada peserta didik.
- c) Diskusi: terjadi interaksi dua arah antar peserta didik.
- d) Kegiatan laboratorium: peserta didik berinteraksi dengan sumber belajar berupa alat, bahan, dan kejadian.
- e) Belajar mandiri: peserta didik berinteraksi dengan sumber belajar yang belum dipelajari atau diolah.

f) Latihan: peserta didik menggunakan keterampilannya secara berulang.

B. Pembelajaran Teman Sejawat (*Peer Tutoring*)

Istilah *peer tutoring* atau tutor teman sejawat terkait dengan metode belajar mengajar dengan bantuan seorang peserta didik yang kompeten untuk mengajar peserta didik lainnya. Metode ini menuntut peserta didik untuk aktif berdiskusi dengan sesama temannya, atau mengerjakan tugas kelompok dengan bimbingan atau arahan teman yang kompeten, baik tugas itu dikerjakan di rumah maupun di sekolah. Peserta didik yang ditugaskan menjadi fasilitator atau pembimbing dapat menjalankan berbagai macam peran sebagai guru, mediator, teman kerja, pelatih, atau *role model*. Peserta didik yang berperan sebagai tutor sejawat dapat menunjukkan hanya satu peran atau beberapa peran sekaligus tergantung pada tanggung jawab yang diberikan oleh guru. Peserta didik yang berperan sebagai guru (*pure teacher*) dapat dilibatkan dalam penyusunan dan penyampaian informasi dan keterampilan, memberi umpan balik dan evaluasi kepada peserta didik lain yang menjadi bimbingannya.

Tutor sejawat (*peer tutor*) disebut sebagai mediator jika kurang memiliki otonomi atau kekuasaan dikelompoknya. Tutor sejawat dapat berperan sebagai asisten guru apabila selain mengajar temannya sendiri, dia juga mendapat tugas administrasi seperti mengecek apakah tugas sudah lengkap, tugas apa saja yang masih kurang, menyiapkan lembar kerja (*jobsheet*), menyiapkan blangko nilai, dan sebagainya. Tutor sejawat dapat berperan sebagai teman kerja (*work partner*) jika dilibatkan dalam pekerjaan proyek guru dan diberi wewenang untuk mengontrol dan memberi bantuan kepada peserta didik lain supaya hasil kerja memenuhi standar kerja yang ditetapkan pada proyeknya. Tutor sejawat dapat berperan sebagai pelatih (*coaches*) jika dia bekerja secara kooperatif dengan cara memberidorongan kepada

peserta didik lain untuk mengumpulkan tugas, memberi umpan balik secara informal, menulis tugas yang harus dikerjakan. Tutor sejawat dapat berperan sebagai model (*role model*) jika dalam proses belajar dia disuruh mendemonstrasikan keterampilan-keterampilan yang dimilikinya di hadapan peserta didik yang lain, atau sebagai contoh dalam mengerjakan ujian praktik (Ridwan, 2014: 198-199)

Pembelajaran teman sejawat (*peer tutor*) merupakan kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik sebab anggota komunitas belajar merencanakan dan memfasilitasi kesempatan belajar untuk dirinya sendiri dan orang lain. Pembelajaran akan sukses jika terjadi timbal balik antara teman sebaya yang secara bersama-sama membuat perencanaan dan memfasilitasi kegiatan belajar dan dapat belajar dari kegiatan belajar kelompok lainnya. Pembelajaran peer tutoring dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Guru menyusun kelompok belajar. Setiap kelompok beranggota 3 atau 4 orang yang memiliki kemampuan beragam. Setiap kelompok minimal memiliki satu orang peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi untuk menjadi tutor teman sejawat.
- 2) Guru menjelaskan tentang cara penyelesaian tugas melalui belajar kelompok dengan metode *peer teaching*, wewenang dan tanggung jawab masing-masing anggota kelompok, dan memberi penjelasan tentang mekanisme penilaian tugas melalui penilaian sejawat (*peer assessment*) dan penilaian diri (*self assessment*).
- 3) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada semua peserta didik dan memberi peluang tanya jawab apabila terdapat materi yang belum jelas.

- 4) Guru memberi tugas dengan catatan peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan tugas dapat meminta bimbingan kepada teman yang ditunjuk sebagai tutor/ guru.
- 5) Guru mengamati aktivitas belajar dan memberi penilaian kompetensi.
- 6) Guru, tutor, dan peserta didik memberikan evaluasi proses belajar mengajar untuk menetapkan tindak lanjut kegiatan putaran berikutnya.

Beberapa modifikasi dapat dilakukan untuk membuat pembelajaran teman sejawat menjadi menyenangkan (Ridwan, 2014: 200-201).

C. Metode Mengelilingi Narasumber (*Circle the sage*)

Metode adalah cara atau jalan yang dilalui untuk mencapai tujuan tertentu. Metode bertujuan untuk memberikan kemudahan siswa dalam menerima suatu materi pelajaran, membangkitkan motivasi atau semangat siswa dalam proses pembelajaran. Metode dapat mempengaruhi kebiasaan dan hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran. Metode *circle the sage* atau disebut sebagai struktur keliling si bijak yang merupakan aktivitas mendorong siswa yang dipilih atau ditunjuk sebagai si bijak atau ahli (*the sage*) yang berani menjawab atau mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, berpikir kritis dan mandiri, kreatif, yang lainnya cermat dalam mendengarkan, mengajukan pertanyaan dan mencatat. Metode *circle the sage* termasuk pada struktur pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan yang dirancang lebih sederhana, serta mudah mengimplementasikannya. *Circle the sage* termasuk dalam pembelajaran *cooperative learning*. *Cooperative learning* merupakan lingkungan belajar di dalam kelas yang memungkinkan siswa

bekerja sama dalam suatu kelompok kecil yang heterogen dengan mengerjakan tugas-tugasnya secara aktif, diskusi dan bertanggung jawab. Johson & johson menyatakan pembelajaran *cooperative learning* adalah penerapan pembelajaran kelompok kecil sehingga siswa dapat memaksimalkan pembelajaran baik dengan aktif dan berkelompok. Tujuan pembelajaran *Cooperative Learning* yakni:

- a) Mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti bekerja sama dalam kelompok, mengemukakan pikiran atau ide, menghargai pendapat orang lain, aktif bertanya dan menjawab.
- b) Dapat menerima teman-teman di lingkungan sekitarnya yang memiliki latar belakang yang berbeda.
- c) Dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik

D. *Langkah-langkah Circle the Sage*

Menurut (Ridwan, 2014: 201-202) ada beberapa langkah-langkah dalam metode *circle the sage* yaitu :

- 1) Guru mengecek peserta didik untuk melihat yang memiliki pengetahuan tertentu untuk saling berbagi pengetahuan yang dimiliki, misalnya: peserta didik yang mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang sulit. Tentu saja, pengetahuan tersebut harus terkait dengan mata pelajaran yang dipelajari.
- 2) Beberapa peserta didik yang paham tersebut (ahli) berdiri di depan kelas.
- 3) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan meminta mereka untuk mengelilingi masing-masing ahli, dimana anggota kelompok disebar untuk bertanya pada ahli yang berbeda.

- 4) Ahli menjelaskan apa yang dipahaminya, dan peserta yang mengelilinginya mendengar, mengajukan pertanyaan, dan mencatat informasi.
- 5) Semua peserta didik kembali ke kelompoknya.
- 6) Anggota kelompok menjelaskan apa yang dipelajarinya dan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai ahli yang telah di kunjungi.

Menurut Warsono (dalam Ummah, 2016: 27) Tujuan metode *circle the sage* yakni:

- a) Dapat mengembangkan kebiasaan siswa dalam berpikir kritis serta analisis dan mandiri.
- b) Dapat mengembangkan kebiasaan dalam mengambil keputusan.
- c) Dapat menumbuhkan sifat berani, berani dalam mengemukakan pendapat, dan cermat.

E. Kelebihan Metode Mengelilingi Narasumber (*Circle the sage*)

Metode *circle the sage* merupakan pengembangan dari struktur pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan menjadi lebih sederhana, tidak terlalu rumit sehingga mudah diimplementasikan (Ummah, 2016: 27).

Dengan demikian Menurut Warsono (dalam Ummah, 2016: 27) kelebihan metode *circle the sage* bersumber dari manfaat pembelajaran *cooperative learning* meliputi:

- 1) Meningkatkan kualitas kemampuan hasil belajar dan prestasi akademik.
- 2) Meningkatkan rasa percaya diri siswa.
- 3) Mengembangkan keterampilan sosial siswa.

- 4) Membantu siswa berfikir kritis, berani mengemukakan pendapat, serta mengembangkan keterampilan komunikasi siswa.
- 5) Meyakinkan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.

F. Peran Guru dalam Pembelajaran

Peran guru dalam pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Menurut (Amri, 2013: 180) menyatakan bahwa sebagai perencana, guru dituntut untuk memahami secara benar kurikulum yang berlaku, karakteristik peserta didik, fasilitas dan sumber daya yang ada, sehingga semuanya dapat dijadikan komponen-komponen dalam menyusun rencana pembelajaran. Selanjutnya (Rusman, 2012: 75) menyatakan bahwa jika dipandang dari segi peserta didik, maka tugas guru adalah harus memberikan nilai-nilai yang berisi pengetahuan masa lalu, sekarang dan masa yang akan datang, pilihan nilai hidup dan praktik-praktik komunikasi. Oleh (Thobroni dan Mustofa, 2012: 348) menyatakan bahwa yang harus dilakukan guru adalah

- 1) Memotivasi peserta didik untuk mengajukan soal
- 2) Guru melatih peserta didik merumuskan dan mengajukan masalah atau pertanyaan berdasarkan situasi yang diberikan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan peran guru adalah tindakan yang dilakukan seseorang untuk memberikan suasana belajar sesuai dengan tema pembelajaran dan mengantarkan peserta didik untuk memahami konsep dengan cara menyiapkan situasi sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dibahas. Adapun peran guru dalam metode

pembelajaran *circle the sage* adalah sebagai fasilitator dalam menyiapkan media pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi peserta didik. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

G. Hasil Belajar

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap (Hervinayanti, 2016: 25). Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.

Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karena hasil belajar hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang lain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Perbedaan penampilan itu disebabkan karena setiap individu mempunyai karakteristik individualnya khas, seperti minat intelegensi, perhatian, bakat, dan sebagainya.

Berdasarkan teori belajar di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam diri peserta didik dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada teori belajar perilaku, proses belajar cukup dilakukan dengan mengikatkan antara stimulus dan respon secara berulang, sedang pada teori kognitif, proses belajar membutuhkan pengertian dan pemahaman.

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran yang demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finished goods*). Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitupula dengan kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar peserta didik berubah perilakunya dibanding sebelumnya.

Kegiatan akhir dalam pembelajaran adalah proses evaluasi yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang telah dilakukan. Bloom (dalam Yus, 2006: 19) menyatakan bahwa hasil belajar adalah serangkaian kegiatan pembelajaran yang telah dilaluinya dan dapat dijabarkan dalam tiga dimensi utama, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. (Sudjana, 2012: 22) menyatakan bahwa hasil belajar ranah kognitif terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi, selanjutnya hasil belajar pada ranah afektif berkenaan dengan lima

aspek yakni penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi dan internalisasi. Sedangkan hasil belajar ranah psikomotor berkenaan dengan gerakan reflek, gerakan dasar, kemampuan perseptual, ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan kajian di atas, penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari kegiatan belajar mengajar yang ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku peserta didik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Adapun indikator hasil belajar pada ranah kognitif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil belajar peserta didik dalam menjawab soal.

Indikator ranah afektif pada sikap tanggung jawab adalah:

- 1) Mengikuti diskusi kelompok,
- 2) Menjaga kekompakan anggota kelompok,
- 3) Kesadaran dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru,
- 4) Menyelesaikan tugas sesuai waktu yang ditentukan.

Indikator hasil belajar pada ranah psikomotor adalah:

- a) Menunjukkan fakta dalam mengomentari pendapat dan menyampaikan ide/gagasan,
- b) Mengangkat tangan sebelum mengomentari pendapat dan menyampaikan ide/gagasan,
- c) Menulis dengan tulisan yang jelas dan rapih,
- d) Berbicara menggunakan bahasa Indonesia dengan suara yang jelas.

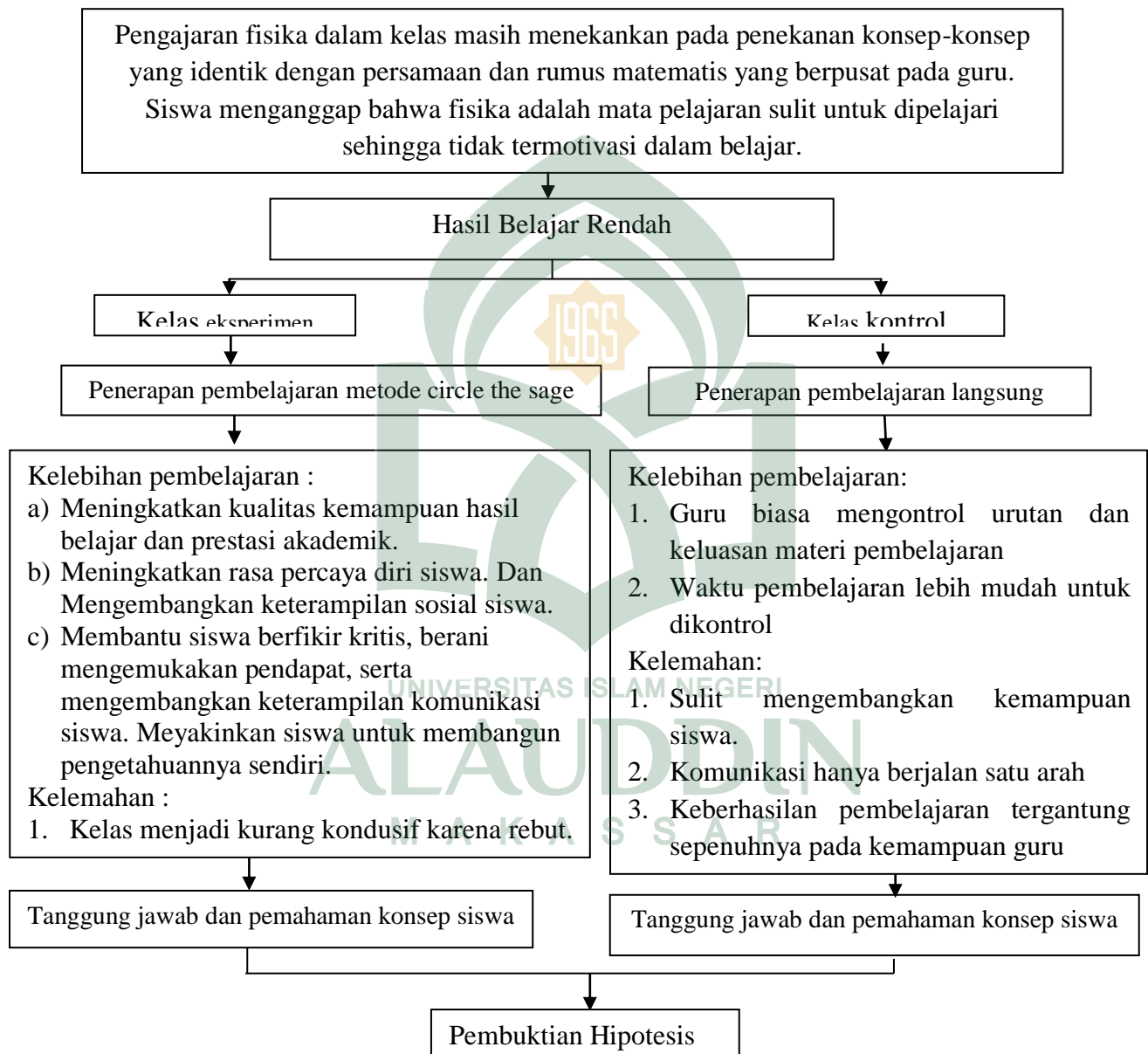
H. Kerangka Pikir

Kerangka berpikir adalah penjelasan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi objek permasalahan kita. Kerangka berpikir ini merupakan suatu argumentasi kita dalam merumuskan hipotesis, argumentasi kerangka berpikir menggunakan logika deduktif (untuk metode kuantitatif) dengan memakai pengetahuan ilmiah sebagai premis dasarnya.

Setiap anak normal berpotensi untuk mencapai ketuntasan belajar, asalkan diberi waktu dan layanan yang sesuai. Akan tetapi, masih ada beberapa peserta didik yang belum mencapai KKM. Hal ini terjadi karena peserta didik tidak menyukai dan tidak tertarik dalam proses pembelajaran yang kurang memperhatikan kesulitan belajar mereka. Peserta didik beranggapan bahwa proses pembelajaran yang didominasi oleh metode ceramah hanya menimbulkan perasaan jenuh. Belum lagi jika guru tidak memberikan umpan balik kepada peserta didik saat proses pengajaran berlangsung. Serta diakhir pembelajaran, dimana guru langsung memberikan tugas yang harus dikerjakan tanpa memperhatikan betul tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah diajarkan.

Banyak hal yang menjadi penyebab kurangnya minat belajar peserta didik salah satu diantaranya adalah proses pembelajaran yang tidak melibatkan peserta didik secara aktif sementara guru lebih dominan atau dengan kata lain *teacher centered* (berpusat pada guru). Salah satu alternatif untuk mengatasi hal diatas adalah dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* yang menekankan keaktifan peserta didik yakni mampu berdiskusi dengan sesama temannya, atau mengerjakan tugas kelompok dengan bimbingan atau arahan teman sejawatnya yang kompeten.

Guna memperjelas kerangka pikir tersebut, maka berikut ini digambarkan kerangka pikir mengenai metode pembelajaran yang akan diterapkan oleh peneliti:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

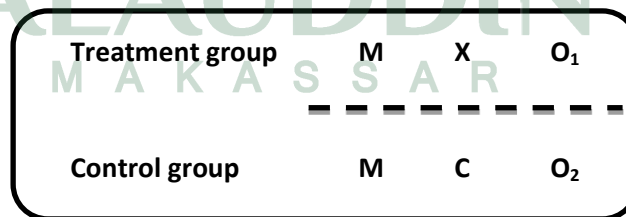
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Quasi eksperiment*. Dalam desain penelitian ini terdapat satu kelas eksperimen diberi *treatment* (perlakuan) metode pembelajaran *circle the sage* selanjutnya diuji hasilnya (*treatment* adalah sebagai variabel independen dan hasil belajar adalah sebagai variabel dependen). Sedangkan kelas kontrol melakukan proses pembelajaran yang menerapkan metode konvensional (metode ceramah) dan juga akan di uji hasilnya.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen dengan desain “*The Matching Only Posttest Only Control Group Design*”. Desain penelitian ini terdiri atas dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (ada perlakuan) dan kelompok kontrol (tidak ada perlakuan). Subyek penelitian dilakukan satu kali test pengukuran yaitu test akhir (posttest) yang disajikan seperti pada desain berikut :



(Fraenkel and Wallen, 2009: 269)

Keterangan:

- M : *Macthing* sampel (pemasangan sampel)
X : *Treatment* menggunakan metode pembelajaran *circle the sage*
C : *Treatment* dengan pembelajaran konvensional

- O₁ : Pemberian tes setelah perlakuan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage*
- O₂ : Pemberian tes setelah perlakuan menggunakan metode pembelajaran konvensional

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 5 Barru yang berada di Jalan Pendidikan Ralla, Kelurahan Lompo Riaja, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru.

C. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu upaya pencarian ilmiah yang didasari oleh filsafat positivisme logikal yang beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, kebenaran, hukum-hukum, dan prediksi. Fokus penelitian kuantitatif diidentifikasi sebagai proses kerja yang berlangsung secara ringkas, terbatas dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur atau dinyatakan dalam angka-angka. Penelitian ini dilaksanakan untuk menjelaskan, menguji hubungan antarvariabel, menentukan kasualitas dari variabel, menguji teori dan mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediksi (untuk meramalkan suatu gejala).

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi Dalam suatu penelitian, adalah objek yang diteliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Objek tersebut adalah populasi, yaitu seluruh elemen yang menjadi objek penelitian. Dengan kata lain, data secara menyeluruh

terhadap elemen yang menjadi objek penelitian, tanpa terkecuali (Sudijono, 2006: 28).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 117).

Populasi juga merupakan totalitas yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 20012: 6). Selain itu, populasi juga didefinisikan sebagai keseluruhan aspek tertentu dari ciri, fenomena, atau konsep yang menjadi pusat perhatian (Tiro, 2000: 3).

Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi subyek populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI IPA SMA NEGERI 5 BARRU pada tahun ajaran 2017/2018.

Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik

NO	KELAS	JUMLAH PESERTA DIDIK
1	X2	35
2	X3	35
3	X4	34
4	X5	34
5	X6	32
6	X7	33
TOTAL		203

2. Sampel

Sampel merupakan sejumlah anggota yang diambil dari suatu populasi. Besarnya sampel ditentukan oleh banyaknya data atau observasi dalam sampel itu. Oleh karena itu, sampel dipilih harus mewakili populasi (Mulyaningsih, 2013: 10). Selain itu, sampel juga didefinisikan sebagai penelitian sebagian kecil saja dari seluruh elemen yang menjadi objek penelitian (Sudijono, 2006: 29).

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini, dilakukan dengan cara pemadanan sampel (sampel sepadan). Menurut Emzir (2013: 89), teknik sampel pemadanan (matching) adalah teknik penyamaan kelompok pada satu atau lebih variabel secara random. Teknik sampling ini dilakukan dengan cara memadankan antara satu subjek dengan subjek yang lain berdasarkan nilai pretest ataupun IQ, yakni dengan cara meranking semua subjek dari tertinggi sampai terendah. Subjek dengan skor tertinggi dan subjek dengan skor tertinggi lainnya adalah pasangan pertama dan begitu pun dengan pasangan selanjutnya.

Pengambilan sampel dengan teknik ini yaitu dengan cara melihat nilai rata-rata dari semua kelas yang ada pada populasi. Dua kelas yang memiliki rata-rata yang sama atau hampir sama dari populasi ditarik sebagai kelompok sampel. Peserta didik yang menjadi anggota dari 2 kelas yang terpilih kelompok sampel, kemudian dipasangkan kembali berdasarkan nilai dari masing-masing peserta didik. Dua peserta didik dari masing-masing kelas yang memiliki nilai yang sama atau hampir sama

kemudian ditarik menjadi satu pasangan sampel. Teknik ini dilakukan sampai mendapatkan minimal 20 pasangan sampel. Sehingga yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu Peserta Didik di Kelas X.7 dan X.3 di SMA Negeri 5 Barru.

E. *Prosedur Penelitian*

Adapun tahap-tahap prosedur pengumpulan data dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Sebelum melakukan penelitian peneliti harus mempersiapkan beberapa perencanaan dalam melakukan penelitian dan dalam pengumpulan data penulis menempuh 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap observasi.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan yang merupakan kegiatan sebelum melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a) Melengkapi surat-surat izin penelitian.
- b) Melakukan observasi ke sekolah yang akan diteliti.
- c) Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
- d) Membuat skenario pembelajaran di kelas dalam hal ini Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- e) Membuat perangkat dan instrumen penelitian.
- f) Memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian pada dua orang pakar. 2 orang pakar merupakan dosen pendidikan fisika.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Tahap pertama, yaitu tahap pengenalan Tenaga pendidik dan peserta didik.
- b) Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik matching atau penyetaraan yang bertujuan untuk menentukan kelas sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol).
- c) Tahap ketiga yaitu tahap dimana tenaga pendidik memberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol.

3. Tahap Pengumpulan data

Setelah tahap pelaksanaan penelitian dilakukan, maka selanjutnya adalah tahap pengumpulan data, yang dilakukan dengan cara berikut:

- a) Melakukan posttest untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dengan menggunakan tes hasil belajar yang telah di validasi oleh pakar.
- b) Memeriksa perolehan nilai yang diperoleh oleh setiap peserta didik.
- c) Menguji hipotesis penelitian.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan data atau informasi yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Dalam hal ini, data atau informasi mengenai pengaruh metode pembelajaran *circle the sage* terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Pada penelitian ini alat yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik yaitu sebagai berikut :

a. Rencan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan oleh pendidik sebagai acuan dalam proses pembelajaran. RPP terdiri dari aspek-aspek kegiatan pendahuluan

sebelum memulai pembelajaran, kegiatan inti saat metode pembelajaran *circle the sage* diterapkan, serta kegiatan penutup yakni sebelum mengakhiri pembelajaran.

b. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar fisika peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Tes ini berbentuk uraian pilihan ganda yang terdiri dari lima pilihan yaitu a, b, c, d dan e dimana ketika dijawab benar berskor 1 dan ketika dijawab salah berskor 0. *Postes* digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode pembelajaran *circle the sage* terhadap hasil belajar peserta didik. Tes hasil belajar ini dibuat dengan berdasarkan pada indikator-indikator hasil belajar yang telah ditetapkan.

c. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui dan meninjau keterlaksanaan penelitian yang telah dilakukan dalam hal ini kesesuaian antara penelitian dengan langkah-langkah metode yang telah digunakan sebagai perlakuan dalam penelitian sehingga lembar observasi hanya digunakan sebagai data pendukung keterlaksanaan penelitian. Pengisian lembar observasi ini dilakukan dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom jawaban lembar observasi guru sedangkan untuk lembar observasi peserta didik dengan memberikan skor.

1) Lembar observasi Guru

Lembar observasi guru merupakan alat yang digunakan guna pengamatan data berupa aktivitas guru mengenai langkah-langkah yang telah terlaksana pada saat proses pembelajaran berlangsung atau segala tingkah laku guru pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2) Lembar observasi Peserta Didik

Lembar observasi peserta didik merupakan alat yang digunakan guna pengamatan data berupa aktivitas atau segala tingkah laku peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 5 Barru pada saat proses pembelajaran berlangsung.

G. Validasi dan Reabilitas Instrumen

Sebelum instrumen hasil belajar disebar pada sampel, maka terlebih dahulu instrumen tersebut divalidasi untuk mengetahui layak tidaknya digunakan. Validasi ini, (justifikasi pakar). Berdasarkan jenis validasi, maka instrumen yang telah dibuat oleh peneliti diperiksa dan diberikan skor oleh dua orang pakar. Skor-skor tersebut kemudian diolah dan dianalisis dengan uji gregori untuk mengetahui nilai validitas dan reliabilitas instrumen.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat -tingkat kevalidan atau kesahihan, suatu instrumen yang valid mempunyai validitas yang tinggi sebaliknya suatu instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah (Suharsimi, 2002: 136).

Sebelum semua instrumen dalam penelitian ini digunakan, maka terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap instrumen tersebut. Penjelasan tentang validasi instrumen, diutarakan sebagai berikut:

1. Validasi Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar fisika yang telah disusun oleh peneliti akan divalidasi oleh dua orang pakar, dengan kriteria kevalidan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan

No.	Skor Validator	Tingkat Kevalidan
1.	1	Relevansi rendah (Tidak Valid)
2.	2	Relevansi cukup (Kurang valid)
3.	3	Relevan (Valid)
4.	4	Sangat Relevan (Sangat Valid)

Sumber: (Retnawati, 2015: 40)

Selanjutnya, untuk perhitungan Reliabilitas soal, digunakan rumus Gregory (Retnawati, 2015: 33), sebagai berikut:

$$R = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

R = Nilai Reliabilitas

A = Relevansi lemah-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1

B = Relevansi kuat-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2

C = Relevansi lemah-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4

D = Relevansi kuat-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4

Untuk kategori reliabilitas instrumen, berdasarkan pada kategori berikut ini:

Tabel 3.3 kategori reliabilitas instrumen

Tingkat Reliabilitas	Rentang
Tidak Reliabel	< 0,2
Reliabilitas rendah	0,2 - 0,4
Cukup Reliabel	0,4 – 0,7
Reliabel	0,7 – 0,9
Sangat Reliabel	0,9 – 1,00

(Sumber: Subana & Sudrajat, 2009: 132)

2. Validasi dan Reliabilitas Instrumen Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), tes hasil belajar peserta didik, lembar observasi guru dan lembar observasi peserta didik. Keempat instrumen tersebut akan divalidasi oleh 2 orang pakar dan dianalisis dengan menggunakan indeks Aiken (Retnawati, 2015: 18), sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

- V = indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir;
- s = skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - lo$, dengan r = skor kategori pilihan rater dan lo skor terendah dalam kategori penyekoran);
- n = banyaknya rater;
- c = banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Dengan kriteria tingkat kevalidan sebagai berikut:

Tabel 3.4 kriteria tingkat kevalidan

Rentang skor (V)	Tingkat kevalidan
$V \leq 0,4$	Validitas lemah
$0,4 - 0,8$	Validitas sedang
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi

Untuk perhitungan nilai reliabilitas instrumen, digunakan uji *percent of agreement* sebagai berikut:

$$R = \left(1 - \frac{A - B}{A + B} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

R : Nilai Reliabilitas

A dan B : Skor rata-rata untuk semua aspek pada instrumen yang divalidasi oleh kedua validator.

Menurut Subana dan Sudrajat (2009: 132), jika nilai R yang diperoleh lebih besar dari 0,7 ($R > 0,7$) maka instrumen dikategorikan reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar Fisika SMA Negeri 5 Barru pada kelas XI yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage*. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Pada Analisis deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data

sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiono, 2014: 29).

Analisis deskriptif merupakan analisis statistik yang tingkat pekerjaannya mencakup cara-cara menghimpun, menyusun, mengatur, mengolah, menyajikan, dan menganalisis data angka, agar dapat memberikan gambaran yang teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa, atau keadaan. Dengan kata lain, statistik deskriptif merupakan statistik yang memiliki tugas mengorganisasi dan menganalisis data agar dapat memberikan gambaran secara teratur, ringkas, dan jelas mengenai suatu gejala, peristiwa, atau keadaan sehingga dapat ditarik pengertian atau makna tertentu (Sudjana, 1992 : 4).

Analisis deskriptif di sini digunakan untuk menguji tingkat kemampuan analisis peserta didik. Adapun langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah:

a. Rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} \quad (\text{Sudjana, 1992 : 93})$$

dengan :

\bar{x} : Skor rata-rata
 xi : Nilai ujian
 n : Jumlah sampel

b. Standar Deviasi (SD)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (\text{Sudjana, 1992 : 93})$$

dengan :

s : Nilai standar deviasi
 xi : Nilai ujian
 \bar{x} : Nilai rata-rata
 n : Jumlah sampel

c. Varians (s^2)

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}$$

(Sugiyono, 2016: 57)

Keterangan:

s^2 : varians sampel
 n : jumlah sampel

d. Koefisien Variasi (KV)

$$KV = \frac{s}{\bar{X}} \times 100\%$$

Keterangan:

KV : koefisien variasi
 s : simpangan baku
 \bar{X} : rata-rata

(Hasan, 2002: 120)

e. Kategorisasi Tingkat Hasil Belajar

Selanjutnya untuk kategori hasil belajar siswa digunakan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Depdikbud (2003) yang dikutip oleh Usman (2005 : 26) sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategorisasi Hasil Belajar

Persentase	Kategori
0 – 20	Sangat rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat tinggi

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis inferensial digunakan untuk menguji kebenaran apakah metode pembelajaran *circle the sage* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

a. Uji Prasyarat (Uji Asumsi Dasar)

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan pada data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf $\alpha = 0,05$, sebagai berikut :

$$D_{hitung} = \text{maksimum } |F_O(X) - S_N(X)|$$

(Purwanto, 2011a: 163-164)

Dengan:

D : Nilai D hitung

$F_O(X)$: Distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$: Distribusi frekuensi kumulatif observasi

Kriteria pengujian:

Data dinyatakan terdistribusi normal apabila $D_{hitung} < D_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Selain itu pengujian normalitas juga diolah dengan bantuan program aplikasi *IBM SPSS versi 20 for Windows* dengan analisis *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, dengan kriteria pengujian Sebagai berikut:

- a) Nilai sig. $\geq 0,05$; H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

- b) Nilai sig. < 0,05; H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua sampel yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang mempunyai varians yang sama atau homogen. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji- F_{max} dari *Hartley-Pearson*, dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{max} = \frac{s_{max}^2}{s_{min}^2}$$

(Purwanto, 2011b: 179)

Keterangan:

F_{max} : nilai F hitung
 s_{max}^2 : varians terbesar
 s_{min}^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{tabel} di dapat distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$.

b. Pengujian Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-T 2 sampel independent pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menyusun hipotesis dalam bentuk statistik

$$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$$

Keterangan:

H_0 = Tidak Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru.

H_1 = Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMA Negeri 5 Barru.

2) Menentukan nilai t_{hitung} :

- Jika datanya normal dan homogen maka digunakan uji-T 2 sampel independen

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Purwanto, 2011c: 199)

Keterangan:

- t = nilai t hitung
 \bar{X}_1 = rata-rata skor kelas eksperimen
 \bar{X}_2 = rata-rata skor kelas statis
 s_1^2 = varians skor kelas eksperimen
 s_2^2 = varians skor kelas kontrol
 n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen
 n_2 = jumlah sampel kelas kontrol.

- Jika datanya normal tetapi tak homogen maka digunakan rumus *separated varian* :

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H_0 jika

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t^1 < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

dengan: $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$; $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$$t_1 = t \left(1 - \frac{1}{2}\alpha \right), (n_1 - 1) \text{ dan}$$

$$t_1 = t \left(1 - \frac{1}{2}\alpha \right), (n_2 - 1)$$

t_β , m didapat dari daftar distribusi student dengan peluang β dan dk = m. untuk harga t lainnya, H_0 ditolak.

Keterangan :

T	= nilai t_{hitung}
\bar{x}_1	= rata-rata skor kelas eksperimen
\bar{x}_2	= rata-rata skor kelas control
s_1^2	= varians skor kelas eksperimen
s_2^2	= varians skor kelas control
n_1	= jumlah sampel kelas eksperimen
n_2	= jumlah sampel kelas control

(Sudjana, 2005: 241).

- Jika datanya tidak normal meskipun homogen atau tak homogen maka yang digunakan adalah statistik non parametrik.

3) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$Dk = n_1 - 2 \text{ atau } n_2 - 2$$

Atau

$$n_1 + n_2 - 2$$

(Purwanto, 2011d: 199)

- 4) Membandingkan t_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha)(dk)}$$

$$t = t_{(0,05)(n_1+n_2-2)}$$

Tujuan perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} adalah untuk mengetahui hipotesis mana yang akan diterima berdasarkan kaidah pengujian.

- 5) Penarikan Kesimpulan

Jika diperoleh nilai $t_h > t_t$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Sebaliknya, jika nilai $t_h \leq t_t$ maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Validasi Instrumen

Instrumen yang divalidasi pada penelitian ini adalah instrumen tes hasil belajar, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar observasi guru, dan lembar observasi peserta didik. Instrumen tersebut divalidasi oleh Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd. dan Muh. Yusuf Hidayat, S.Pd., M.Pd.. Selanjutnya hasil validasi yang telah dilakukan oleh kedua ahli tersebut dianalisis validasi dan reliabilitas untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabelnya instrumen tersebut. Instrumen tersebut dikatakan valid apabila nilai yang diberikan oleh masing-masing validator (ahli) berada pada rentang 3-4 dan dikatakan reliabel apabila nilai $R_{hitung} \geq 0,7$.

a. Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar merupakan tes yang digunakan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Tes hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari lima pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e). Jumlah soal yang digunakan pada tes ini yaitu 20 butir soal yang terdiri dari 5 butir soal mengetahui (ranah C1), 4 butir soal pemahaman konsep (ranah C2), 5 butir soal (Ranah C3), dan 6 butir soal menganalisis (Ranah C4). Soal tersebut diperiksa dan dinilai oleh dua validator (ahli) dengan rata-rata nilai yang diberikan oleh keduanya yaitu nilai 3 dan 4 untuk setiap butir soal sehingga instrumen tes Hasil Belajar tersebut dikatakan valid. Adapun hasil analisis dengan menggunakan uji *Gregory* diperoleh nilai reliabilitas sebesar 1,00

sehingga instrumen tersebut dikatakan reliabel karena $R_{hitung} \geq 0,7$. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikatakan bahwa instrumen tes hasil belajar tersebut valid dan reliabel sehingga layak untuk digunakan.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Observasi

RPP merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan. Sebelum digunakan pada proses pembelajaran maka perangkat pembelajaran ini terlebih dahulu divalidasi oleh dua validator (ahli). Ada 4 aspek yang menjadi penilaian untuk validasi RPP yaitu tujuan, materi, bahasa, dan proses sajian dengan nilai rata-rata yang diberikan oleh kedua validator untuk setiap aspek tersebut yaitu nilai 4. Selain itu, berdasarkan analisis validasi dengan menggunakan indeks *Aiken* diperoleh nilai validasi untuk RPP sebesar 0,98 yang berarti validitas RPP tersebut tinggi, sehingga RPP tersebut tidak perlu lagi untuk diuji tingkat reliabilitasnya karena instrumen yang sudah valid maka dapat dikatakan instrumen tersebut juga reliabel. Namun untuk membuktikannya maka digunakan uji *persent of agreement* sehingga diperoleh nilai sebesar 1. Hal itu membuktikan bahwa perangkat pembelajaran (RPP) tersebut reliabel karena $R_{hitung} \geq 0,7$.

c. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur atau menilai proses berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang disesuaikan dengan RPP. Lembar observasi ada dua yaitu lembar observasi guru dan lembar observasi peserta didik. Ada 4 aspek yang menjadi penilaian untuk validasi Lembar Observasi yaitu tujuan, materi, bahasa, dan proses sajian dengan nilai rata-rata yang diberikan oleh kedua validator untuk setiap aspek tersebut yaitu nilai 4.

Untuk lembar observasi guru dianalisis dengan menggunakan indeks *Aiken* diperoleh nilai sebesar 1 yang berarti validitas lembar observasi guru tersebut tinggi dan untuk tingkat reliabilitasnya digunakan uji *percent of agreement* sehingga diperoleh nilai sebesar 1. Hal itu membuktikan bahwa lembar observasi guru tersebut reliabel karena $R_{hitung} \geq 0,7$. Sedangkan untuk lembar observasi peserta didik dianalisis dengan menggunakan indeks *Aiken* diperoleh nilai sebesar 1,00 yang berarti validitas lembar observasi peserta didik tersebut tinggi dan untuk tingkat reliabilitasnya digunakan uji *percent of agreement* sehingga diperoleh nilai sebesar 1,00. Hal itu membuktikan bahwa lembar observasi peserta didik tersebut reliabel karena $R_{hitung} \geq 0,7$.

2. Analisis Deskriptif

- a. Hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen (kelas X.7 SMA Negeri 5 Barru) setelah perlakuan dengan metode pembelajaran *circle the sage*.

Berdasarkan hasil tes hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen setelah perlakuan dengan metode pembelajaran *circle the sage* maka diperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data tunggal seperti pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi nilai tes Hasil Belajar pada kelas eksperimen

No.	X_i	f_i
1	90	3
2	80	5
3	70	5
4	60	2
Total	300	15

Data yang diperoleh pada tabel 4.1 tersebut menjadi acuan dalam pengolahan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif dari tabel 4.1 dapat ditunjukkan pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Data *pos-test* kelas eksperimen setelah perlakuan metode pembelajaran *circle the sage*

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	15	60,00	90,00	76,0000	9,85611	97,143
Valid N (listwise)	15					

Berdasarkan tabel 4.2 diatas, dijelaskan bahwa nilai maksimum merupakan nilai tes Hasil Belajar fisika tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen setelah perlakuan model pembelajaran *circle the sage* dengan nilai sebesar 90. Sedangkan nilai minimum merupakan nilai terendah yang diperoleh peserta didik pada tes Hasil Belajar setelah perlakuan dengan model pembelajaran *circle the sage* dengan nilai sebesar 60. Rata-rata atau mean merupakan nilai perolehan oleh keseluruhan peserta didik dibagi dengan jumlah peserta didik, dengan rata-rata nilai tes Hasil Belajar pada kelas eksperimen sebesar 76.

Selain itu, terdapat pula besar nilai standar deviasi, varians dan koefisien variansi. Standar deviasi merupakan suatu ukuran yang menggambarkan tingkat penyebaran nilai rata-rata sebesar 9,86. Varians merupakan ukuran keragaman nilai yang diperoleh pada hasil tes Hasil Belajar pada kelas eksperimen atau dapat juga dikatakan bahwa varians merupakan standar deviasi kuadrat sebesar 97. Sedangkan koefisien variansi merupakan persen pemerataan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, dimana semakin kecil nilai koefisien variansi maka semakin merata

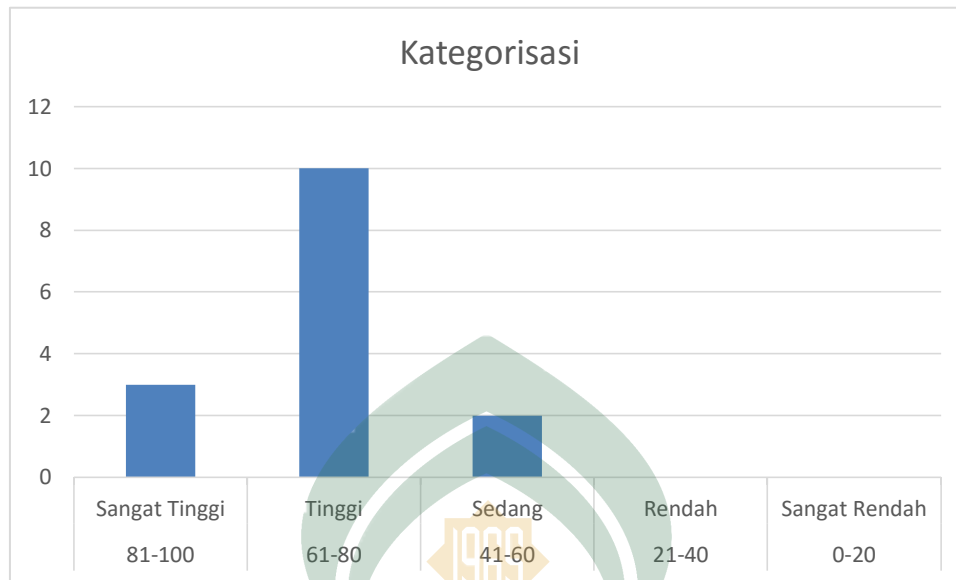
perlakuan yang diberikan pada suatu objek dengan perolehan nilai koefisien variansi pada kelas eksperimen sebesar 13 %

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis deskriptif, maka hasil belajar fisika peserta didik SMA Negeri 5 Barru pada kelas eksperimen setelah perlakuan dengan metode pembelajaran *circle the sage* dikategorikan dalam kategori hasil belajar seperti pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Kategorisasi Hasil Belajar

No.	Interval	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	81-100	3	20	Sangat Tinggi
2.	61-80	10	67	Tinggi
3.	41-60	2	13	Sedang
4.	21-40	0	0	Rendah
5.	0-20	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		15	100 %	

Berdasarkan tabel 4.3 diatas diperoleh sebaran nilai Hasil Belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen dalam beberapa kategori yaitu 3 orang peserta didik pada kategori sangat tinggi dengan persentase sebesar 20%, dan 10 orang peserta didik pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 67 %, 2 orang peserta didik pada kategori sedang dengan persentase sebesar 13%. Data pada tabel 4.3 kategorisasi hasil belajar dapat digambarkan dalam bentuk histogram kategorisasi hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen pada gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 Histogram Kategorisasi Tingkat Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan histogram pada gambar 4.1 dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar peserta didik berada pada kategori nilai tinggi dengan rentang nilai 61-80.

- b. Hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol (kelas X.3 SMA Negeri 5 Barru) setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *circle the sage*.

Berdasarkan hasil tes hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *circle the sage*, maka diperoleh data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi data tunggal seperti pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi nilai tes hasil belajar pada kelas kontrol

No.	X_i	f_i
1	80	3
2	70	5
3	60	5
4	50	2
Total	260	15

Data yang diperoleh pada tabel 4.4 tersebut menjadi acuan dalam pengalahan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif dari tabel 4.4 dapat ditunjukkan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Data *pos-test* kelas kontrol setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *circle the sage*

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kontrol	15	50,00	80,00	66,0000	9,85611	97,143
Valid N (listwise)	15					

Berdasarkan tabel 4.5 diatas, dijelaskan bahwa nilai maksimum merupakan nilai tes hasil belajar fisika tertinggi yang diperoleh pada kelas kontrol setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *circle the sage* dengan nilai sebesar 80. Sedangkan nilai minimum merupakan nilai terendah yang diperoleh peserta didik pada tes Hasil Belajar setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *circle the sage* dengan nilai sebesar 50. Rata-rata atau mean merupakan nilai perolehan oleh keseluruhan peserta didik dibagi dengan jumlah peserta didik, dengan rata-rata nilai tes hasil belajar pada kelas kontrol sebesar 66.

Selain itu, terdapat pula besar nilai standar deviasi, varians dan koefisien variasi. Standar deviasi merupakan suatu ukuran yang menggambarkan tingkat penyebaran nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 9,87. Varians merupakan ukuran keragaman nilai yang diperoleh pada hasil tes hasil belajar pada kelas kontrol atau dapat juga dikatakan bahwa varians merupakan standar deviasi kuadrat sebesar 97. Sedangkan koefisien variasi merupakan persen pemerataan perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, dimana semakin kecil nilai koefisien variasi maka

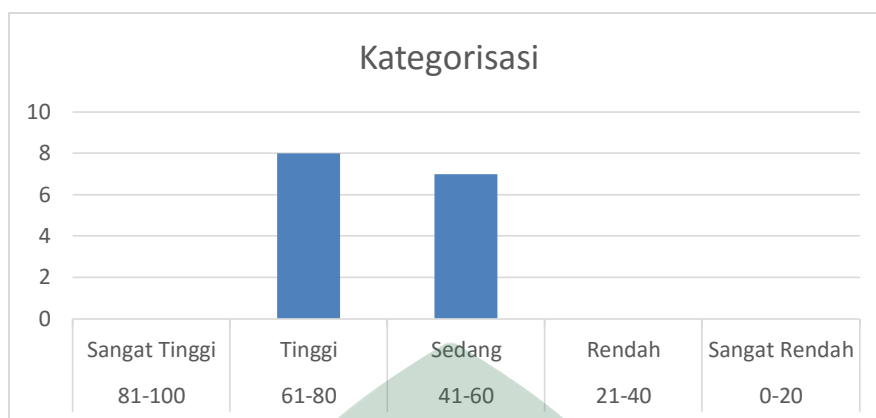
semakin merata perlakuan yang diberikan pada suatu objek dengan perolehan nilai koefisien variasi pada kelas eksperimen sebesar 15 %.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis deskriptif, maka hasil belajar fisika peserta didik SMA Negeri 5 Barru. Pada kelas kontrol setelah perlakuan dengan model pembelajaran *circle the sage* dikategorikan dalam kategori Hasil Belajar seperti pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kategorisasi Tingkat hasil belajar

No.	Interval	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	81-100	0	0	Sangat Tinggi
2.	61-80	8	53	Tinggi
3.	41-60	7	47	Sedang
4.	21-40	0	0	Rendah
5.	0-20	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		15	100 %	

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh sebaran nilai hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol dalam beberapa kategori yaitu 8 orang peserta didik pada kategori tinggi dengan persentase sebesar 53 % dan 7 orang peserta didik pada kategori sedang dengan persentase sebesar 47 %. Data pada tabel 4.6 kategorisasi hasil belajar dapat digambarkan dalam bentuk histogram kategorisasi hasil belajar fisika peserta didik kelas kontrol pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Histogram Kategorisasi Tingkat Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan histogram pada gambar 4.2 dapat diketahui bahwa nilai Hasil Belajar peserta didik berada pada kategori nilai tinggi dengan rentang nilai 61-80.

3. Analisis Inferensial

a. Uji Asumsi Dasar (Uji Prasyarat)

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data hasil tes Hasil Belajar fisika peserta didik baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Kolmogorof-Smirnov* pada taraf signifikan 0,05. Adapun hasil analisis uji normalitas pada penelitian ini, adalah:

a) Uji normalitas pada kelas eksperimen

Hasil analisis uji normalitas untuk tingkat pemahaman konsep fisika peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,2311$ dan $D_{tabel} = 0,338$. Berdasarkan data tersebut terlihat jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Selain analisis secara manual, juga dilakukan Pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for windows* diperoleh bahwa data tersebut terdistribusi normal. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.7.

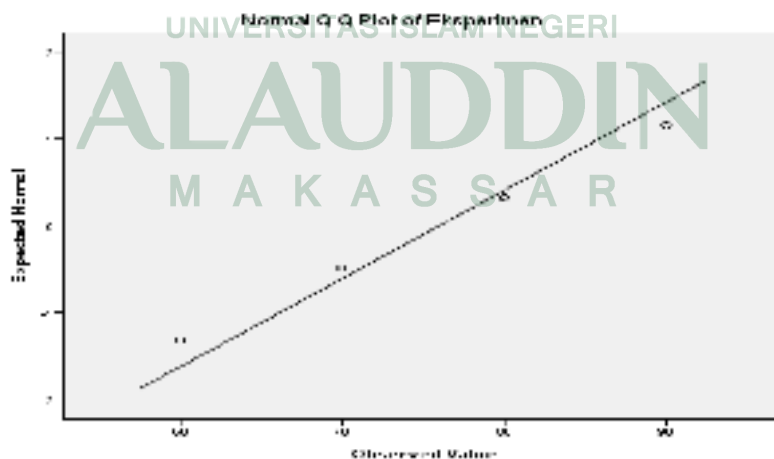
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Fisika
Pada Kelas Eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,195	15	,128	,896	15	,082

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh nilai signifikan pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,128 dan pada kolom *Shapiro-Wilk* sebesar 0,082. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai hasil tes Hasil Belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen terdistribusi normal.

Adapun sebaran hasil tes hasil belajar fisika pada kelas eksperimen dapat dilihat grafik pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Hasil Belajar Fisika
Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4.3 yaitu sebuah grafik distribusi normal hasil tes hasil belajar fisika pada kelas eksperimen menunjukkan beberapa titik-titik dan garis linear, titik tersebut merupakan titik yang mewakili data, dimana semakin banyak titik yang ada pada grafik maka semakin bervariasi pula data yang diperoleh dari hasil tes Hasil Belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen. Sedangkan garis tersebut menggambarkan garis kurva normal. Data dikatakan terdistribusi normal apabila titik-titik tersebut sejajar dengan garis kurva normal atau jarak antara titik-titik tersebut dengan garis kurva normal saling berdekatan. Hal ini berarti semakin jauh titik-titik tersebut dari garis kurva normal maka data tersebut dikatakan tidak terdistribusi normal. Pada grafik diatas terlihat bahwa titik-titik berada berdekatan dengan garis kurva normal sehingga data hasil tes hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen dapat dikatakan terdistribusi normal.

b) Uji normalitas pada kelas kontrol

Hasil analisis uji normalitas untuk tingkat hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol diperoleh nilai $D_{hitung} = 0,2651$ dan $D_{tabel} = 0,338$. Berdasarkan data tersebut terlihat jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

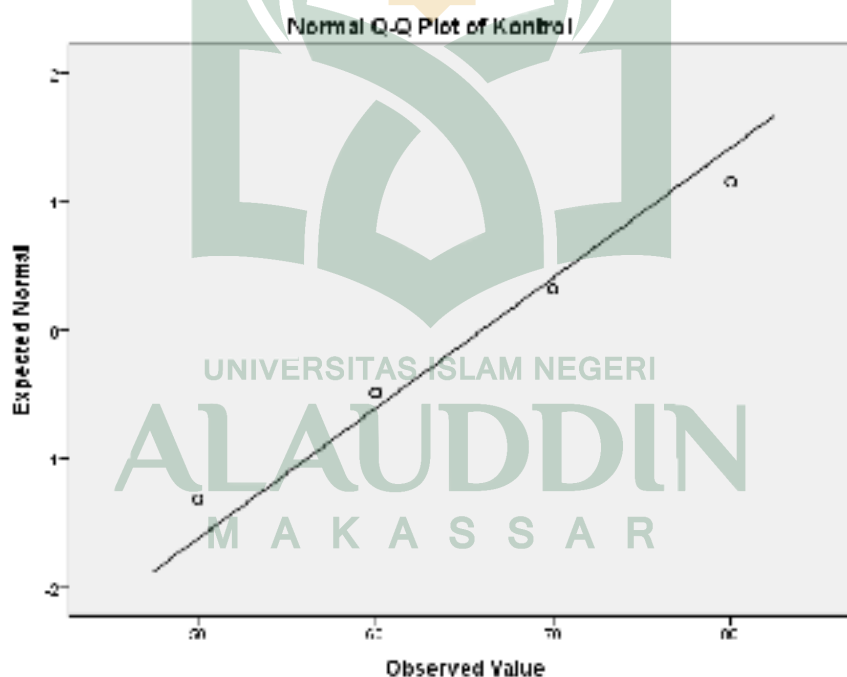
Selain analisis secara manual, juga dilakukan pengujian normalitas dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for windows* diperoleh bahwa data tersebut terdistribusi normal. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Fisika pada Kelas Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kontrol	,195	15	,128	,896	15	,082

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh nilai signifikan pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,128 dan pada kolom *Shapiro-Wilk* sebesar 0,082. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai hasil tes Hasil Belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol terdistribusi normal. Adapun sebaran hasil tes Hasil Belajar fisika pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik Distribusi Normal Hasil Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4.4 yaitu sebuah grafik distribusi normal hasil tes hasil belajar fisika pada kelas kontrol menunjukkan beberapa titik-titik dan garis linear,

titik tersebut merupakan titik yang mewakili data, dimana semakin banyak titik yang ada pada grafik maka semakin bervariasi pula data yang diperoleh dari hasil tes hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol. Sedangkan garis tersebut menggambarkan garis kurva normal. Data dikatakan terdistribusi normal apabila titik-titik tersebut sejajar dengan garis kurva normal atau jarak antara titik-titik tersebut dengan garis kurva normal saling berdekatan. Hal ini berarti semakin jauh titik-titik tersebut dari garis kurva normal maka data tersebut dikatakan tidak terdistribusi normal. Pada grafik yang terdapat pada gambar 4.4 terlihat bahwa titik-titik berada berdekatan dengan garis kurva normal sehingga data hasil tes hasil belajar fisika peserta didik pada kelas kontrol dapat dikatakan terdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui penyebaran sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Analisis Varian* karena jumlah sampel yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama dengan taraf signifikan 0,05. Adapun hasil analisis uji homogenitas pada penelitian ini diperoleh $F_{hitung} = 1$ dan $F_{tabel} = 2,48$. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang sama atau disebut juga homogen.

Selain analisis secara manual, juga dilakukan Pengujian homogenitas dengan menggunakan program SPSS *versi 20 for windows* sehingga diperoleh bahwa sampel-sampel tersebut homogen. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,000	1	28	1,000

Suatu data dikatakan homogen apabila nilai signifikannya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan tabel 4.9 dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS yaitu 1,000 sehingga data tersebut dapat dikatakan homogen karena 1,000 lebih besar dari 0,05.

4. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan uji prasyarat maka jika data terbukti normal dan homogen maka analisis dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan kebenaran atau menjawab hipotesis yang dipaparkan pada penelitian ini. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *uji T-2 sampel independent* karena sampel yang digunakan tidak saling berhubungan artinya sampel yang digunakan pada kelas eksperimen berbeda dengan sampel yang digunakan pada kelas kontrol.

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji T-2 sampel independent* diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,81$ dan $t_{tabel} = 2,05$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dilihat bahwa $t_h > t_t$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMAN 5 Barru. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran *circle the sage* memiliki pengaruh terhadap tingkat hasil belajar peserta didik kelas X SMAN 5 BARRU.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan program SPSS versi 20 for windows diperoleh bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima atau terbukti. Hasil tersebut dapat ditunjukkan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	,000	1,000	2,779	28	,010	10,00000	3,59894	2,62790 17,37210
	Equal variances not assumed			2,779	28,000	,010	10,00000	3,59894	2,62790 17,37210

Suatu penelitian dikatakan memiliki hipotesis yang terbukti apabila nilai signifikannya lebih kecil dari 0,05, dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa nilai signifikan pada uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS untuk uji t-tes yaitu 0,01 sehingga hipotesis pada penelitian ini dapat dikatakan terbukti karena 0,01 lebih kecil dari 0,05. Artinya Ada perbedaan antara Hasil Belajar fisika peserta didik yang diajar dan peserta didik yang tidak diajar dengan model pembelajaran *circle the sage* pada kelas X SMA Negeri 5 Barru.

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Fisika Peserta Didik yang Diajar dengan Model Pembelajaran *circle the sage*

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen sesungguhnya yang membandingkan hasil belajar fisika antara kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *circle the sage* dengan kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan model pembelajaran *circle the sage*. Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 33 orang sedangkan pada kelas control sebanyak 35 orang.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh metode yang digunakan yaitu metode pembelajaran *circle the sage* terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan tujuan tersebut maka perangkat yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah perangkat yang benar-benar sesuai dengan metode yang akan diterapkan pada peserta didik, sehingga sebelum melakukan penelitian peneliti wajib melakukan validasi untuk setiap perangkatnya pada validator yang berwenang. Hasil validasi yang diperoleh masing-masing memiliki nilai diatas standar yang ditentukan dengan menggunakan persamaan validitas isi (v_i), hasil untuk validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran untuk kelas eksperimen memiliki nilai yang sama dengan nilai Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran untuk kelas kontrol yaitu bernilai 1.00 yang berarti valid, Untuk perangkat test hasil belajar juga bernilai 1.00 yang berarti valid dan Untuk perangkat lembar observasi guru dan peserta didik memiliki nilai 1,00 dan keterangannya valid.

Salah satu variabel dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Fisika yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda pada kelas X SMA Negeri Barru. Tes Hasil Belajar ini dilakukan setelah perlakuan metode pembelajaran *circle the sage* pada kelas eksperimen. Dari hasil tes Hasil

Belajar fisika tersebut dapat diketahui nilai maksimum dan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dan mengkategorikan hasil tersebut dalam kategorisasi Hasil Belajar.

Nilai maksimum yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu 90 dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 76. Berdasarkan kategorisasi Hasil Belajar maka diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik berada pada kategori tinggi. Hal itu dapat dilihat dari frekuensi terbanyak dari jumlah peserta didik berada pada rentang nilai 61-80 dengan persentasi sebesar 67%.

2. Hasil Belajar Fisika Peserta Didik yang Tidak Diajar dengan Metode Pembelajaran *Circle the sage*

Salah satu variabel dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar fisika yang diukur dengan menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda pada kelas X SMAN 5 BARRU. Tes Hasil Belajar ini dilakukan setelah perlakuan tanpa model pembelajaran *Circle the sage* pada kelas kontrol. Dari hasil tes Hasil Belajar fisika tersebut dapat diketahui nilai maksimum dan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik dan mengkategorikan hasil tersebut dalam kategorisasi Hasil Belajar.

Nilai maksimum yang diperoleh pada kelas kontrol dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu 80 dengan rata-rata perolehan nilai tes yaitu sebesar 66. Berdasarkan kategorisasi Hasil Belajar maka diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik berada pada kategori tinggi. Hal itu dapat dilihat dari frekuensi terbanyak dari jumlah peserta didik berada pada rentang nilai 61-80 dengan persentasi sebesar 53%. Dimana peserta didik tidak ada yang memiliki persentase nilai sangat tinggi.

3. Perbedaan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik yang Diajar dan Peserta Didik yang Tidak Diajar dengan Metode Pembelajaran *Circle the sage*

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan antara kelas yang diajar dengan metode pembelajaran *circle the sage* dengan kelas yang tidak diajar tanpa perlakuan dengan metode pembelajaran *circle the sage*. Hal itu dapat diamati dari perbedaan yang sangat dari segi nilai maksimum maupun rata-rata yang diperoleh oleh kedua kelas tersebut. Untuk membuktikan hal tersebut maka dilakukan analisis dengan cara manual dan menggunakan program SPSS. Dari hasil analisis diperoleh data hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan *uji T-2 sampel independent* yaitu $t_{hitung} = 2,81$ dan $t_{tabel} = 2,05$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dilihat bahwa $t_h > t_t$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat perbedaan antara hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dan peserta didik yang tidak diajar dengan metode pembelajaran *circle the sage* pada kelas X SMA Negeri 5 Barru.

Salah satu faktor yang menjadi penyebab perbedaan hasil pada penelitian ini yaitu karena metode pembelajaran *circle the sage* itu sendiri, dimana peserta didik dilatih untuk mengerjakan soal dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis secara bersama dengan teman-temannya, peserta didik dituntut untuk aktif dan saling bekerjasama tidak ada lagi rasa canggung atau malu untuk bertanya karena temannya merupakan sumber informasi mengenai hal yang tidak dipahami peserta didik. Sehingga sebagian besar dari mereka dapat memahami maksud dari materi yang diajarkan. Selain itu, peserta didik belajar secara bersama untuk memecahkan masalah ataupun mencari jawaban dari soal yang diberikan. Sehingga semua peserta didik mempunyai pengetahuan untuk saling berbagi dan mampu mencerna materi yang diberikan oleh gurunya.

Berbeda halnya dengan kelas control dimana diterapkan metode pembelajaran konvensional yaitu metode pembelajaran ceramah dimana peserta didik hanya datang, duduk dan diam ketika proses pembelajaran berlangsung. Hanya beberapa peserta didik saja yang aktif bertanya tanpa adanya penyebaran pengetahuan atau maksud dari materi yang diampaikan oleh guru kepada peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ummah (2016) dengan judul “*Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Metode Mengelilingi Narasumber (Circle The Sage) Pada Siswa Kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo*” disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa kelas III MI Nadlatul Ulama Sumokali Sidoarjo materi pecahan dengan menggunakan metode *circle the sage* meningkat. Hal tersebut ini dapat dilihat pada persentase ketuntasan kemampuan menyelesaikan operasi hitung pecahan siswa pada siklus I mencapai 55% dengan rata-rata nilai kelas 73, sedangkan pada siklus II mencapai 79% dengan rata-rata nilai kelas 80.

BAB V

PENUTUP

A. *Kesimpulan*

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian ini, adalah:

1. Hasil tes hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran *Circle The Sage* pada kelas X.7 SMA Negeri 5 Barru dikategorikan dalam kategori tinggi dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 76
2. Hasil tes Hasil Belajar fisika peserta didik yang tidak diajar dengan metode pembelajaran *Circle The Sage* pada kelas X.3 SMA Negeri 5 Barru dikategorikan dalam kategori sedang dengan rata-rata perolehan nilai sebesar 66.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dan peserta didik yang tidak diajar dengan metode pembelajaran *Circle The Sage* pada kelas X SMA Negeri 5 Barru.

B. *Implikasi*

Sehubungan dengan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran, sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan model pembelajaran *Circle The Sage* berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik.
2. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan untuk mencari model pembelajaran lain yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

DAFTAR REFERENSI

- Amri, Sofyan. 2013. *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Darmadi, Hamid. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Esa, Putra. 2018. "Hadist Menuntut Ilmu dan Penjelasannya". <http://waktuku.com> (21 Mei)
- Frankel, Jack R. dan Wallen Norman E. 2009. *Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hasan, M. Ikbal. 2002. *Pokok-pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hervinayanti, Novita Ratna Wulan. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing terhadap Penguasaan Konsep Penjumlahan dan pengurangan Pecahan dalam Memecahkan Masalah yang Berhubungan dengan Pecahan Siswa Kelas V SDN Purwodadi 1 Kabupaten Kediri*. Skripsi, FKIP, UNPGRI, Kediri
- Junaidi dan Yuni Asrina. 2012. "Pengaruh Metode Pembelajaran Kumon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas VIII MTsN Sigli Pada Materi Limas Tahun Pelajaran 2011/2012". *Jurnal. FKIP Universitas Jabal Ghafur*
- Mulya, Risa. 2014. " *Teaching Reading By Combining Discussion And Circle The Sage Strategies At Junior High School*. *Jurnal, STKIP PGRI, Sumatera Barat*
- Nurchayanti, Elly. 2011. Permasalahan Pendidikan di Indonesia. *Makalah*. Tersedia pada: "http://blog.elearning.unesa.ac.id/ellynurchayanti/makalah%20permasalahan-pendidikan-di-indonesia-beserta-solusinya" diakses pada tanggal 29 maret 2017
- Purwanto. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Retnawati, Heri. 2015. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Paratama Publishing

- Ridwan. 2014. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sisdiknas UU No. 20 tahun 2003.
- Subana dan Sudrajat. 2009. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Sudijono, A. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito
- Sudjana. 2012. *Metode Statistika*. Bandung: Tersito
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Thobroni, Muhammad & Arif Mustafa. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Tiro, Muhammad Arif. 2000. *Dasar – dasar statistika*. Makassar: Penerbit UNM
- Ummah, Risalul. 2016. *Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Operasi Hitung Pecahan Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Metode Mengelilingi Narasumber (Circle the sage) Pada Siswa Kelas Iii Mi Nadlatul Ulama*. Skripsi, FTK, UIN SUNAN AMPEL, Sidoarjo
- Usman, Uzer. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Yus, Anita. 2006. *Penilaian Perkembangan Belajar Anak*. Jakarta: Kencana Prenada media.

LAMPIRAN A
DATA HASIL BELAJAR FISIKA

A.1 DATA HASIL BELAJAR FISIKA KELAS EKSPERIMEN

A.2 DATA HASIL BELAJAR FISIKA KELAS KONTROL



A.1 DATA HASIL BELAJAR FISIKA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Post-Test
1	Nurul Fadilah	90
2	Ferdy	90
3	Emi Mastura	90
4	Martiah	80
5	Reski Adelia	80
6	Luqi Zulkifli	80
7	Arya Ramadan	80
8	Marlina	80
9	Nur Biah	70
10	Ramas	70
11	Nur Melinda	70
12	Zulfikar	70
13	Sahril	70
14	Sri Evi	60
15	Reni Anggereni	60
Rata-rata		76

A.2 DATA HASIL BELAJAR FISIKA KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Post-Test
1	Ririr Dwi Haryanti	80
2	Merian	80
3	Sahrul	80
4	Sulfiana Ayu	70
5	Nur Azizah Haeruddin	70
6	Herdi	70
7	Haliza	70
8	Ilham	70
9	Nur Laela	70
10	Riat Priyadi	70
11	Sukmawati	70
12	Berlian Alifia	70
13	Nurul Ilmi	70
14	Risni Oktariani	60
15	Rudi	60
Rata-rata		66

LAMPIRAN B

ANALISIS DESKRIPTIF

B.1 ANALISIS DESKRIPTIF KELAS EKSPERIMEN

B.2 ALISIS DESKRIPTIF KELAS KONTROL



B.1 ANALISIS DESKRIPTIF KELAS EKSPERIMEN

Skor maksimum : 90

Skor minimum : 60

N : 15

X_i	f_i	$f_i \cdot X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$
90	3	270	14	196	588
80	5	400	4	16	80
70	5	350	-6	36	180
60	2	120	-16	256	512
300	15	1140	-4	504	1360

Menghitung Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i X_i}{f_i} \\ &= \frac{1140}{15} \\ &= 76\end{aligned}$$

Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}Sd &= \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1360}{14}} \\ &= 9,86\end{aligned}$$

Mengitung Varians

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{1360}{14} \\ &= 97\end{aligned}$$

Koefisien Variasi

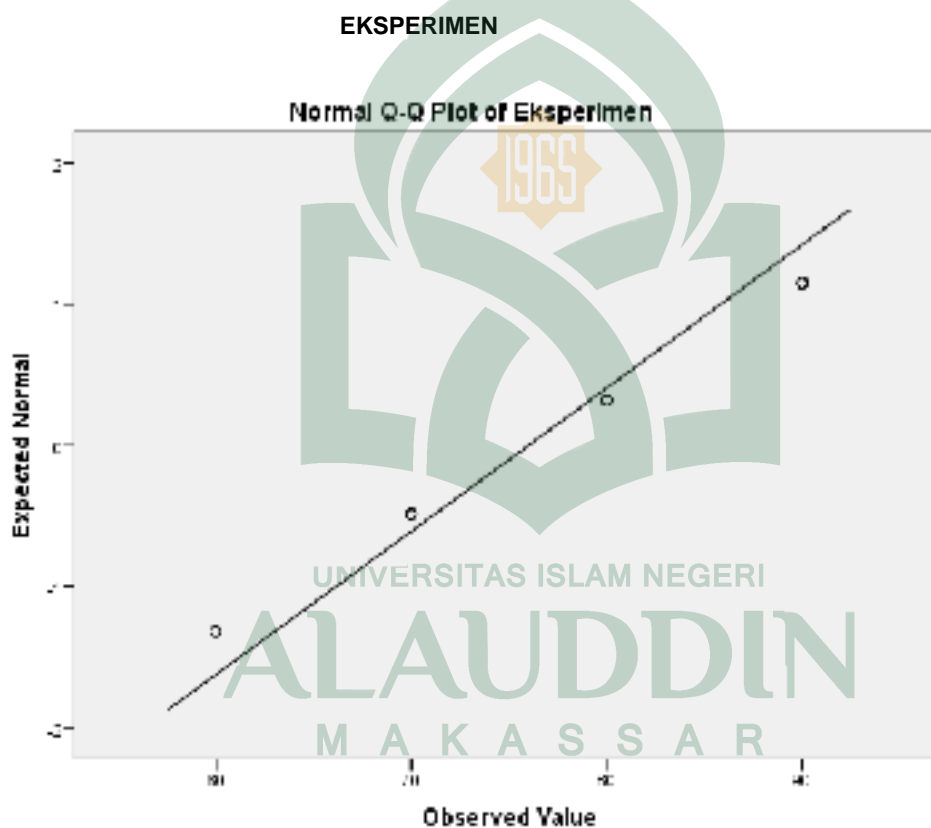
$$\begin{aligned}KV &= \frac{\text{Standar deviasi}}{\text{rata-rata}} \times 100\% \\ &= \frac{9,86}{76} \times 100\%\end{aligned}$$

= 13 %

Analisis deskriptif hasil belajar dengan SPSS

Descriptive Statistics

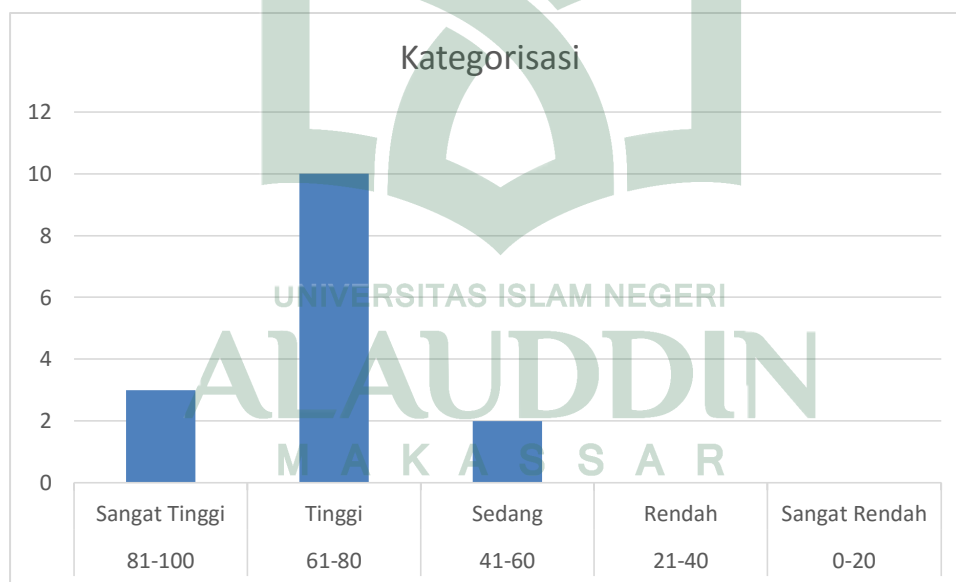
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eksperimen	15	60,00	90,00	76,0000	9,85611	97,143
Valid N (listwise)	15					



Kategorisasi Hasil Belajar

No.	Interval	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	81-100	3	20	Sangat Tinggi
2.	61-80	10	67	Tinggi
3.	41-60	2	13	Sedang
4.	21-40	0	0	Rendah
5.	0-20	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		15	100 %	

Grafik Kategorisasi Tingkat Hasil belajar Kelas Eksperimen



B.2 ALISIS DESKRIPTIF KELAS KONTROL

Skor maksimum : 80

Skor minimum : 50

N : 15

X_i	f_i	$f_i \cdot X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i (X_i - \bar{X})^2$
80	3	240	14	196	588
70	5	350	4	16	80
60	5	300	-6	36	180
50	2	100	-16	256	512
260	15	990	-4	504	1360

Menghitung Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum f_i X_i}{f_i} \\ &= \frac{990}{15} \\ &= 66\end{aligned}$$

Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}Sd &= \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1360}{14}} \\ &= 9,87\end{aligned}$$

Mengitung Varians

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)} \\ &= \frac{1360}{14} \\ &= 97\end{aligned}$$

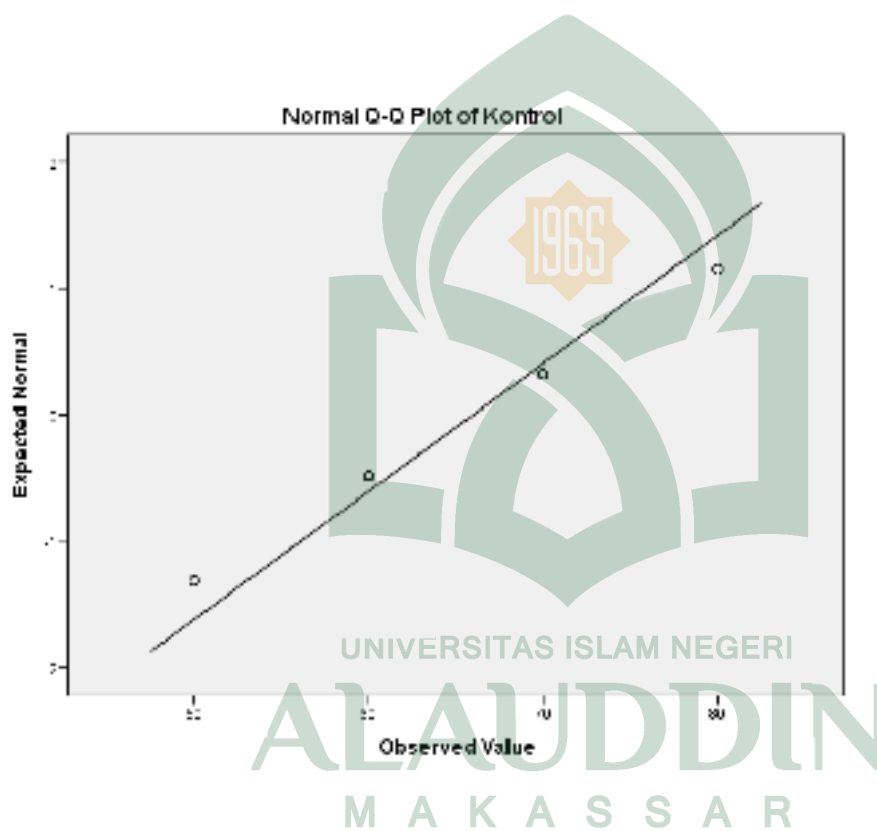
Koefisien Variasi

$$\begin{aligned}KV &= \frac{\text{Standar deviasi}}{\text{rata-rata}} \times 100\% \\ &= \frac{9,87}{66} \times 100\% \\ &= 15 \%\end{aligned}$$

Analisis deskriptif hasil belajar dengan SPSS

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kontrol	15	50,00	80,00	66,0000	9,85611	97,143
Valid N (listwise)	15					

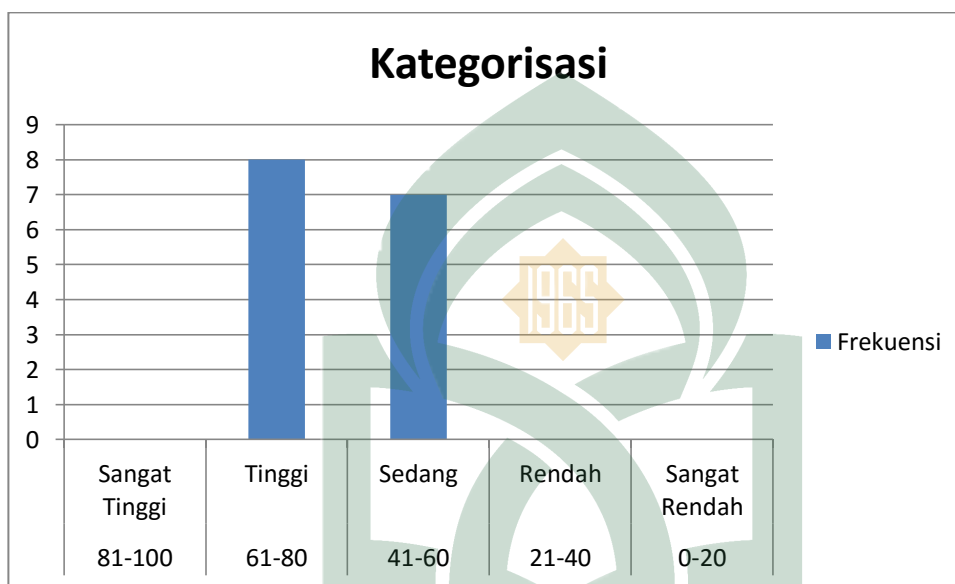


Kategorisasi Tingkat Hasil belajar

No.	Interval	Frekuensi	Persentase(%)	Kategori
1.	81-100	0	0	Sangat Tinggi
2.	61-80	8	53	Tinggi
3.	41-60	7	47	Sedang

4.	21-40	0	0	Rendah
5.	0-20	0	0	Sangat Rendah
Jumlah		15	100 %	

Grafik Kategori Hasil belajar Fisika Kelas Kontrol



LAMPIRAN C

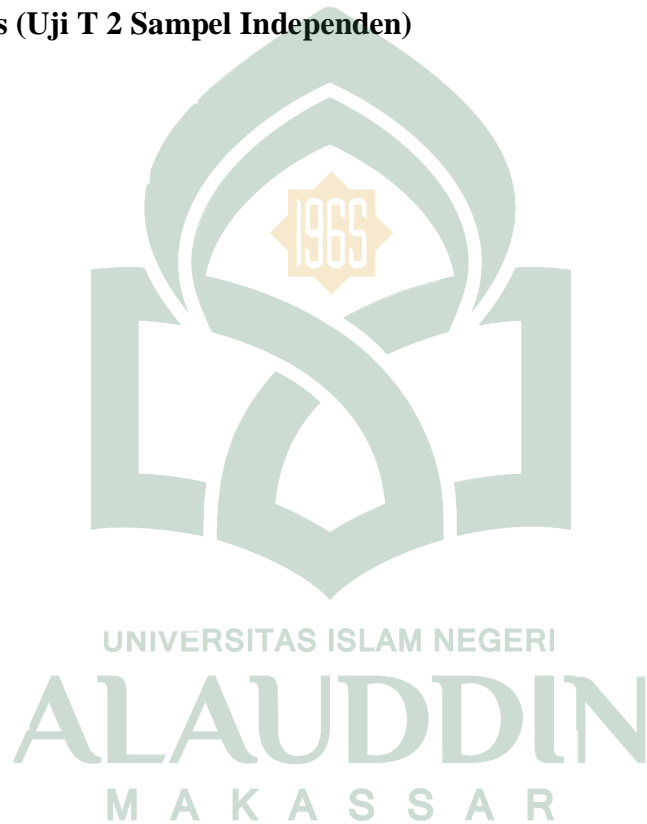
ANALISIS INFERENSIAL

C.1 Uji Normalitas Kelas Eksperimen

C.2 Uji Normalitas Kelas Kontrol

C.3 Uji Homogenitas

C.4 Uji Hipotesis (Uji T 2 Sampel Independen)



C.1 Uji Normalitas Kelas Eksperimen

N o	Sk or	f_i	f_k	Σf_i	$s(X) = \frac{f_k}{\Sigma f_i}$	Sd	$X_i - X$	$Z = \frac{(X_i - X)}{Sd}$	Z_{tabel}	$f_o(X) = 0,5 - \frac{Z_{tabel}}{2}$	$D = \text{maks } f_o(X) - s(X)$
1	90	3	3	15	0.20	9.86	14	1,42	0,422 2	0,0778	-0,1222
2	80	5	8	15	0.53	9.86	4	0,41	0,159 1	0,3409	-0,1891
3	70	5	13	15	0.87	9.86	-6	-0,61	0,229 1	0,2709	-0,2311
4	60	2	15	15	1.00	9.86	-16	-1,62	0,446 3	0,0537	-0,2111

Menentukan D_{tabel}

$$D_{\text{tabel}} = D(N)(\alpha) = D(15)(0,05) = 0,338$$

Keterangan:

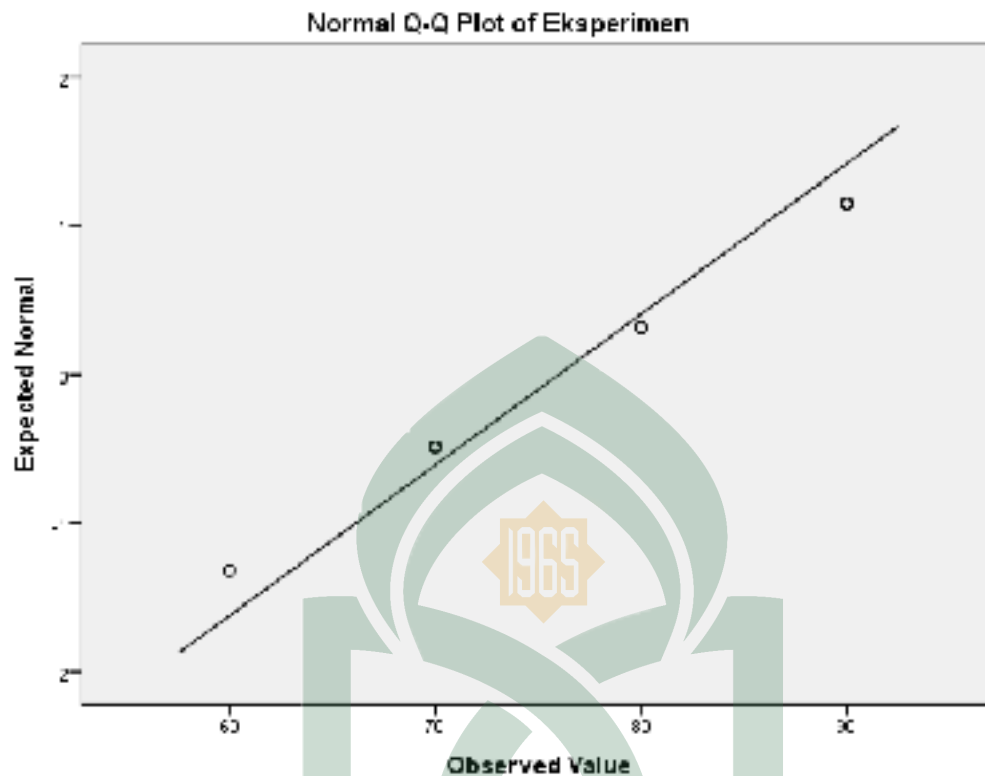
Jika $D_{\text{hitung}} > D_{\text{tabel}}$ maka data tidak terdistribusi normal.

Jika $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$ maka data terdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai $D_{\text{hitung}} = 0,2311$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	,195	15	,128	,896	15	,082

a. Lilliefors Significance Correction



C.2 Uji Normalitas Kelas Kontrol

N o	Sk or	f_i	f_k	$\sum f_i$	$s(X) = \frac{f_k}{\sum f_i}$	Sd	$X_i - X$	$Z = \frac{(X_i - X)}{Sd}$	Z_{tabel}	$f_o(X) = 0,5 - Z_{tabel}$	$D = \text{maks } f_o(X) - s(X)$
1	80	3	3	15	0.20	9.86	14	1,42	0,422 2	0,0778	-0,1222
2	70	5	8	15	0.53	9.86	4	0,41	0,159 1	0,3409	-0,1891

3	60	5	13	15	0.87	9.86	-6	-0,61	0,229 1	0,2709	-0,2651
4	50	2	15	15	1.00	9.86	-16	-1,62	0,446 3	0,0537	-0,2135

Menentukan D_{tabel}

$$D_{\text{tabel}} = D(N)(\alpha) = D(15)(0,05) = 0,338$$

Keterangan:

Jika $D_{\text{hitung}} > D_{\text{tabel}}$ maka data tidak terdistribusi normal.

Jika $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$ maka data terdistribusi normal.

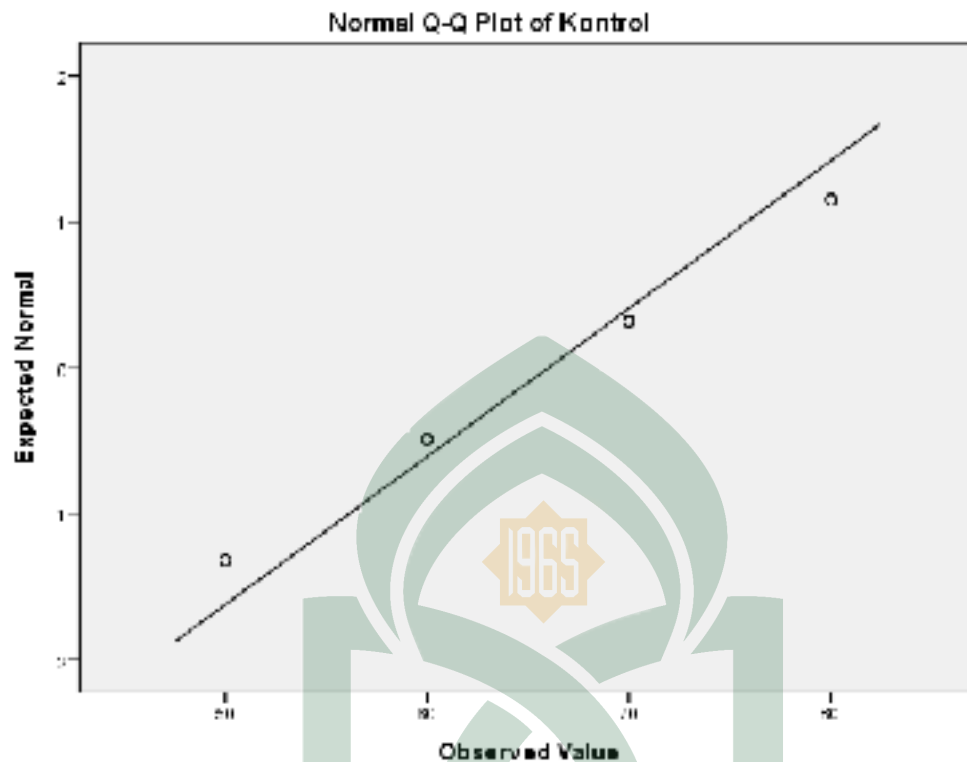
Berdasarkan hasil perhitungan nilai $D_{\text{hitung}} = 0,2651$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $D_{\text{hitung}} < D_{\text{tabel}}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	,195	15	,128	,896	15	,082

a. Lilliefors Significance Correction



C.3 Uji Homogenitas

Niai Varians Terbesar = 97

Nilai Varians Terkecil = 97

Menentukan Nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{97}{97}$$

$$F_{hitung} = 1$$

Menentukan nilai F_{tabel}

$$F_{tabel} = F(\alpha, dk_1, dk_2)$$

$$F_{tabel} = F(\alpha, n_1-1, n_2-2)$$

$$F_{tabel} = F(0,05, 14, 14)$$

$$= 2,48$$

Keterangan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka sampelnya tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampelnya homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai $F_{hitung} = 1$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sehingga disimpulkan $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa data tersebut homogen.

Test of Homogeneity of Variances

Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,000	1	28	1,000

ANOVA

Eksperimen

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	750,000	1	750,000	7,721	,010
Within Groups	2720,000	28	97,143		
Total	3470,000	29			

C.4 Uji Hipotesis (Uji T 2 Sampel Independen)

1. Merumuskan hipotesis secara statistic

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : Tidak adada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMAN 5 Barru

H_1 : Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMAN 5 Barru2.

2. Menentukan nilai derajat kebebasan (dk)

$$\begin{aligned} Dk &= n_1 + n_2 - 2 \\ &= 15 + 15 - 2 \\ &= 28 \end{aligned}$$

3. Menentukan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$

$$\begin{aligned} T_{\text{tabel}} &= t (1 - \frac{1}{2} \alpha), (dk) \\ &= t (1 - \frac{1}{2} 0,05), (28) \\ &= t (0,975), (28) \\ &= 2,05 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{75 - 66}{\sqrt{\frac{(15 - 1) 97 + (15 - 1) 97}{15 + 15 - 2} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{10}{\sqrt{\frac{(14) 97 + (14) 97}{28} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{10}{\sqrt{\frac{13,3+13,3}{23} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{10}{\sqrt{\frac{27,6}{23} \left(\frac{2}{15} \right)}}$$

$$t = \frac{10}{\sqrt{12,61}}$$

$$t = \frac{10}{3,55}$$

$$t = 2,81$$

Keterangan

Jika diperoleh nilai $t_h > t_l$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika diperoleh nilai $t_h \leq t_l$ maka H_0 diterima.

Berdasarkan nilai data diatas $t_{hitung} = 2,81$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai $t_h > t_l$ sehingga dapat dikatakan bahwa H_1 diterima bahwa Ada perbedaan hasil belajar fisika bagi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* dan peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *circle the sage* Kelas X di SMAN 5 Barru

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	eksperimen	15	76,0000	9,85611	2,54484
	kontrol	15	66,0000	9,85611	2,54484

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	,000	1,000	2,779	28	,010	10,00000	3,59894	2,62790	17,37210
	Equal variances not assumed			2,779	28,000	,010	10,00000	3,59894	2,62790	17,37210

LAMPIRAN D
ANALISIS KEVALIDAN DAN REABILITAS

D.1 Tes Hasil Belajar Fisika

D.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

D.3 Lembar Observasi Kegiatan Peserta Didik

D.4 Lembar Observasi Kegiatan Guru



D.1 Tes Hasil Belajar Fisika

Soal	Skor Validator		Rata-rata	Relevansi	Kode Relevansi
	1	2			
1	4	4	4	Kuat	D
2	4	4	4	Kuat	D
3	4	4	4	Kuat	D
4	4	4	4	Kuat	D
5	4	3	3,5	Kuat	D
6	4	4	4	Kuat	D
7	4	3	3,5	Kuat	D
8	4	4	4	Kuat	D
9	4	4	4	Kuat	D
10	3	4	3,5	Kuat	D
11	4	4	4	Kuat	D
12	4	4	4	Kuat	D
13	4	4	4	Kuat	D
14	4	4	4	Kuat	D
15	4	4	4	Kuat	D
16	4	4	3,5	Kuat	D
17	4	4	4	Kuat	D
18	4	4	4	Kuat	D
19	4	4	4	Kuat	D
20	4	4	4	Kuat	D
Total Skor	79	78	78,5		
Rata-rata skor	3,95	3,9	3,925		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

No	Nama Validator
1	Muh. Yusuf Hidayat S.Pd.,M.Pd
2	Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.

MAKASSAR

Keterangan

Relevansi:

		Validator I	
		Lemah (1,2)	Kuat (3,4)
Validator II	Lemah (1,2)	A	B
	Kuat (3,4)	C	D

- A = Relevansi lemah-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1
- B = Relevansi kuat-lemah, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2
- C = Relevansi lemah-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4
- D = Relevansi kuat-kuat, jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4

Dari hasil validasi instrument oleh dua pakar di atas, maka diperoleh:

Relevansi kategori A = 0 Relevansi kategori C = 0

Relevansi kategori B = 0 Relevansi kategori D = 15

Realibitas Instrumen

Instrumen dinyatakan realibel jika nilai R_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari 0,7. Dalam penelitian ini, realibitas instrumen dihitung menggunakan rumus Gregory sebagai berikut:

$$R = \frac{D}{(A+B+C+D)}$$

$$R = \frac{15}{(0+0+0+15)}$$

$$R = 1$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan nilai $R_{hitung} = 1 > 0,7$.

Sehingga instrumen dapat digunakan selanjutnya.

D.2 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Aspek yang Dinilai	Penilaian		Rata-rata Skor	V	Ket
	V1	V2			
TUJUAN					
1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar	4	4	4	1	VT
2. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke indikator	4	4	4	1	VT
3. Kesesuaian jumlah indikator dengan waktu yang tersedia	4	4	4	1	VT
4. Kejelasan rumusan indikator	4	4	4	1	VT
5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	1	VT
	4	4	4	1	VT
MATERI YANG DISAJIKAN					
6. Penggunaan konteks lokal	4	4	4	1	VT
7. Kebenaran konsep	4	4	4	1	VT
8. Urutan konsep	4	4	4	1	VT
9. Latihan soal mendukung materi	4	4	4	1	VT
10. Tugas yang mendukung konsep/materi	4	4	4	1	VT
11. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	1	VT
12. Informasi penting	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
BAHASA					

13. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4	1	VT
14. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4 4,0	4 4,0	4 4,0	1 1	VT VT
PROSES SAJIAN					
15. Dikaitkan dengan materi lalu/prasyarat	4	4	4	1	VT
16. Dilengkapi dengan contoh yang cukup	4	4	4	1	VT
17. Memberi kesempatan berfikir, bekerja sendiri/kelompok	4	4	4	1	VT
18. Mengecek pemahaman siswa	4	4	4	1	VT
19. Membangun tanggung jawab	4 4,0	4 4,0	4 4,0	1 1	VT VT
Jumlah	76	76	76,0		
Rata-rata	4,0	4,0	4,0	1	VT

Keterangan:

I. Angka Penilaian

1. Berarti Sangat Tidak Baik
2. Berarti Tidak Baik
3. Berarti Baik
4. Berarti Sangat Baik

II. Penilaian Umum

- a. belum dapat digunakan
- b. dapat digunakan dengan revisi besar
- c. dapat digunakan dengan revisi kecil
- d. dapat digunakan tanpa revisi

Dengan kriteria tingkat kevalidan sebagai berikut:

Rentang skor (V)	Tingkat kevalidan
$V \leq 0,4$	Validitas Lemah
$0,4 - 0,8$	Validitas Sedang
$V \geq 0,8$	Validitas Tinggi

Kevalidan instrumen di atas dianalisis menggunakan rumus Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Perhitungan Realibitas

Validator	Jumlah Skor Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian
1	76	4,0
2	76	4,0

$$R = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{76-76}{76+76}\right) \times 100\% = 100\% \text{ atau } R = 1 \text{ (Sangat Relibel)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan nilai $R_{hitung} = 1 > 0,7$.

Sehingga instrumen dapat digunakan selanjutnya.

D.3 LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PESERTA DIDIK

Aspek yang Dinilai	Penilaian		Rata-rata Skor	V	Ket
	V1	V2			
Petunjuk					
1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Cakupan Aktivitas Peserta Didik					
2. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dinyatakan dengan jelas	4	4	4	1	VT
3. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati termuat dengan lengkap	4	4	4	1	VT
4. Kategori aktivitas peserta didik yang diamati dapat teramati dengan baik	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Bahasa					
5. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4	1	VT
6. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	4	4	4	1	VT
7. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Umum					
8. Penilaian umum terhadap lembar pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan metode Make a Match	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Jumlah	32	32			
Rata-rata	4,0	4,0			

Keterangan:**I. Angka Penilaian**

1. Tidak Relevan
2. Kurang Relevan
3. Relevan
4. Sangat Relevan

II. Penilaian Umum

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Dengan kriteria tingkat kevalidan sebagai berikut:

Rentang skor (V)	Tingkat kevalidan
$V \leq 0,4$	Validitas Lemah
$0,4 - 0,8$	Validitas Sedang
$V \geq 0,8$	Validitas Tinggi

Kevalidan instrumen di atas dianalisis menggunakan rumus Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Perhitungan Realibitas

Validator	Jumlah Skor Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian
1	32	4,0
2	32	4,0

$$R = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{32-32}{32+32}\right) \times 100\% = 100\% \text{ atau } R = 1 \text{ (Sangat Relibel)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan nilai $R_{hitung} = 1 > 0,7$.

Sehingga instrumen dapat digunakan selanjutnya.

D.4 LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

Aspek yang Dinilai	Penilaian		Rata-rata Skor	V	Ket
	V1	V2			
Petunjuk					
1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Cakupan Aktivitas Guru					
2. Kategori aktivitas guru yang diamtai dinyatakan dengan jelas	4	4	4	1	VT
3. Kategori aktivitas guru yang diamati termuat dengan lengkap	4	4	4	1	VT
4. Kategori aktivitas guru yang diamati dapat teramati dengan baik	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Bahasa					
5. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	4	1	VT
6. Menggunakan kalimat/pertanyaan yang komunikatif	4	4	4	1	VT
7. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Umum					
8. Penilaian umum terhadap lembar pengamatan aktivitas guru dalam pembelajaran dengan metode circle the sage	4	4	4	1	VT
	4,0	4,0	4,0	1	VT
Jumlah	32	32			
Rata-rata Total	4,0	4,0		1	VT

Keterangan:**III. Angka Penilaian**

5. Tidak Relevan
6. Kurang Relevan
7. Relevan
8. Sangat Relevan

IV. Penilaian Umum

5. Belum dapat digunakan
6. Dapat digunakan dengan revisi besar
7. Dapat digunakan dengan revisi kecil
8. Dapat digunakan tanpa revisi

Dengan kriteria tingkat kevalidan sebagai berikut:

Rentang skor (V)	Tingkat kevalidan
$V \leq 0,4$	Validitas Lemah
$0,4 - 0,8$	Validitas Sedang
$V \geq 0,8$	Validitas Tinggi

Kevalidan instrumen di atas dianalisis menggunakan rumus Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Perhitungan Realibitas

Validator	Jumlah Skor Penilaian	Rata-rata Skor Penilaian
1	32	4,0
2	32	4,0

$$R = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% = \left(1 - \frac{32-32}{32+32}\right) \times 100\% = 100\% \text{ atau } R = 1 \text{ (Sangat Relibel)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan nilai $R_{hitung} = 1 > 0,7$.

Sehingga instrumen dapat digunakan selanjutnya.

LAMPIRAN E

E1. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

E2. KARTU SOAL

E3. LEMBAR OBSERVASI SISWA

E4. LEMBAR OBSERVASI GURU



E1. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 5 BARRU
 Kelas/Semester : X/Genap
 Mata Pelajaran : Fisika
 Materi Pokok : Suhu dan Kalor
 Alokasi Waktu : 8 JP × 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu	4.1.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda.
	4.1.2 Menganalisis pengaruh perubahan suhu

zat.	<p>benda terhadap ukuran benda (pemuaian).</p> <p>4. 1. 3 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda</p>
4. 2 Menganalisis cara perpindahan kalor.	<p>4. 2. 1 Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konduksi</p> <p>4. 2. 2 Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konveksi</p> <p>4. 2. 3 Menganalisis perpindahan kalor dengan cara radiasi</p>
4. 3 Menerapkan asas black dalam pemecahan masalah	<p>4. 3. 1 Menghitung kuantitas kalor dalam berbagai keadaan (suhu atau wujudnya berubah)</p> <p>4. 3. 2 Mendeskripsikan perbedaan kalor yang diserap dan kalor yang dilepas.</p> <p>4. 3. 3 Menerapkan asas Black dalam peristiwa pertukaran kalor.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda
2. Peserta didik mampu Menganalisis pengaruh perubahan suhu benda terhadap ukuran benda (pemuaian).
3. Peserta didik mampu Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda
4. Peserta didik mampu Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konduksi
5. Peserta didik mampu Menganalisis perpindahan kalor dengan cara konveksi

6. Peserta didik mampu Menganalisis perpindahan kalor dengan cara radiasi
7. Peserta didik mampu Menghitung kuantitas kalor dalam berbagai keadaan (suhu atau wujudnya berubah)
8. Peserta didik mampu Mendeskripsikan perbedaan kalor yang diserap dan kalor yang dilepas.
9. Peserta didik mampu Menerapkan asas Black dalam peristiwa pertukaran kalor.

D. Materi Pembelajaran

A. Pengaruh Kalor Pada Zat

1. Suhu dan Termoter

Coba Anda sentuh es batu! Terasa dingin, bukan? Coba pegang lampu bohlam yang sedang menyala! Terasa panas, bukan? Derajat panas atau dingin yang dialami kedua benda tersebut dinamakan suhu. Suhu dapat dirasakan oleh tangan Anda melalui syaraf yang ada pada kulit dan diteruskan ke otak, sehingga Anda menyatakan panas atau dingin. Namun, kulit kita tidak dapat dijadikan sebagai alat ukur suhu suatu benda.

Alat yang dapat mengukur suhu suatu benda disebut termometer. Termometer bekerja dengan memanfaatkan perubahan sifat-sifat fisis benda akibat perubahan suhu. Termometer berupa tabung kaca yang di dalamnya berisi zat cair, yaitu raksa atau alkohol. Pada suhu yang lebih tinggi, raksa dalam tabung memuai sehingga menunjuk angka yang lebih tinggi pada skala. Sebaliknya, pada suhu yang lebih rendah raksa dalam tabung menyusut sehingga menunjuk angka yang lebih rendah pada skala. Terdapat empat skala yang digunakan dalam pengukuran suhu, yaitu skala Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin

2. Pemuaian

Pemuaian merupakan gerakan atom penyusun benda karena mengalami pemanasan. Makin panas suhu suatu benda, makin cepat getaran antaratom yang menyebar ke segala arah. Karena adanya getaran atom inilah yang menjadikan benda tersebut memuai ke segala arah. Pemuaian dapat dialami zat padat, cair, dan gas.

Pemuaian zat pada dasarnya ke segala arah. Namun, disini Anda hanya akan mempelajari pemuaian panjang, luas, dan volume. Besar pemuaian yang dialami suatu benda tergantung pada tiga hal, yaitu ukuran awal benda, karakteristik bahan, dan besar perubahan suhu benda. Setiap zat padat

mempunyai besaran yang disebut koefisien muai panjang. Koefisien muai panjang suatu zat adalah angka yang menunjukkan pertambahan panjang zat apabila suhunya dinaikkan 1°C . Makin besar koefisien muai panjang suatu zat apabila dipanaskan, maka makin besar pertambahan panjangnya. Demikian pula sebaliknya, makin kecil koefisien muai panjang zat apabila dipanaskan, maka makin kecil pula pertambahan panjangnya

Pemuaian zat padat terbagi tiga yaitu :

- a. Pemuaian Panjang
- b. Pemuaian Luas
- c. Pemuaian Volume

B. Kalor

Sendok yang digunakan untuk menyeduh kopi panas, akan terasa hangat. Leher Anda jika disentuh akan terasa hangat. Apa sebenarnya yang berpindah dari kopi panas ke sendok dan dari leher ke syaraf kulit? Sesuatu yang berpindah tersebut merupakan energi/kalor.

Pada dasarnya kalor adalah perpindahan energi kinetik dari satu benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Pada waktu zat mengalami pemanasan, partikel-partikel benda akan bergetar dan menumbuk partikel tetangga yang bersuhu rendah. Hal ini berlangsung terus menerus membentuk energi kinetik rata-rata sama antara benda panas dengan benda yang semula dingin. Pada kondisi seperti ini terjadi keseimbangan termal dan suhu kedua benda akan sama.

Perpindahan kalor terbagi 3 yaitu :

1. Konduksi
2. Konveksi
3. radiasi

C. Perubahan Wujud

Di SMP Anda telah mempelajari tentang wujud zat, yaitu padat, cair, dan gas. Suatu zat dapat berada pada salah satu dari ketiga wujud tersebut, tergantung pada suhunya. Misalnya, air. Air dapat berwujud padat apabila berada pada tekanan normal dan suhunya di bawah 0°C . Air juga dapat berwujud uap bila tekanannya normal dan suhunya di atas 100°C . Contoh lain adalah tembaga. Tembaga dapat berwujud padat bila berada pada tekanan normal dan suhu di bawah 1.083°C . Tembaga akan berwujud cair bila berada pada tekanan normal dan suhunya antara $1.083^{\circ}\text{C} - 2.300^{\circ}\text{C}$. Tembaga akan berwujud gas bila berada pada tekanan normal dan suhunya di atas 2.300°C .

D. Asas Black

Kalor yang dilepaskan air panas akan sama besarnya dengan kalor yang diterima susu yang dingin. Kalor merupakan energi yang dapat berpindah, prinsip ini merupakan prinsip hukum kekekalan energi. Hukum kekekalan energi di rumuskan pertama kali oleh Joseph Black (1728 – 1899). Oleh karena itu, pernyataan tersebut juga di kenal sebagai asas Black. Joseph Black

merumuskan perpindahan kalor antara dua benda yang membentuk suhu termal sebagai berikut.

E. Metode Pembelajaran

Model : circle the sage

Metode : Ceramah, diskusi kelompok, demonstrasi

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dilanjutkan dengan membaca doa kemudian menanyakan kabar siswa dan kesiapan belajar. Guru mengecek kehadiran siswa Guru menjelaskan tujuan pembelajaran <p>Motivasi dan Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sebutkan beberapa contoh sifat termometrik. Satuan apakah yang digunakan untuk skala termodinamika? <p>Prasyarat pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apakah yang dimaksud dengan sifat termometrik? Bagaimana hubungan skala Celcius, Reamurt, 	15 Menit

	Fahrenheit, dan Kelvin?	
Kegiatan Inti	<p>③ Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. • Sementara ada 4 orang ahli yang dianggap lebih cerdas daripada temannya yang lain berlaku sebagai narasumber bagi teman-temannya. <p>④ Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian suhu. • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai tubuh bukan pengukur suhu yang baik. • Peserta didik memperhatikan prinsip kerja termometer yang disampaikan oleh guru. • Peserta didik didalam setiap kelompok disebar pada masing-masing ahli yang berbeda untuk mengetahui pengertian sifat termometrik. • Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk mengetahui beberapa contoh sifat termometrik. • Perwakilan dari tiap kelompok diminta untuk mengetahui beberapa skala termometer. 	60 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan Ahli mendiskusikan hubungan skala suhu Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin. • Peserta didik kembali ke kelompok masing-masing, saling bertukar informasi dan mendiskusikan apa yang telah diperolehnya dari masing-masing ahli. • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru menentukan skala umum dari berbagai skala termometer. • Peserta didik memperhatikan contoh soal menghitung skala suhu Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin yang disampaikan oleh guru • Guru memberikan beberapa soal menghitung skala suhu Celcius, • Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih terdapat peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan. • Perwakilan peserta didik diminta untuk menyebutkan beberapa jenis termometer. <p>③ Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum 	
--	--	--

	<p>diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. 	15 Menit

Pertemuan Kedua

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dilanjutkan dengan membaca doa kemudian menanyakan kabar siswa dan kesiapan belajar. Guru mengecek kehadiran siswa Guru menjelaskan tujuan pembelajaran <p>Motivasi dan Apersepsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apakah kapasitas kalor merupakan sifat spesifik dari suatu zat? Adakah hubungan antara koefisien muai panjang, luas, dan volum? Prasyarat pengetahuan: 	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang dimaksud dengan kapasitas kalor? • Bagaimana terjadinya proses pemuaian? 	
Kegiatan Inti	<p>Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. • Sementara ada 4 orang ahli yang dianggap lebih cerdas daripada temannya yang lain berlaku sebagai narasumber bagi teman-temannya. <p>Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan pengertian kapasitas kalor. • Perwakilan peserta didik diminta untuk menjelaskan pengertian kalor jenis. • Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan energi kalor yang disampaikan oleh guru. • Guru memberikan beberapa soal menentukan energi kalor untuk dikerjakan peserta didik. • Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih terdapat peserta didik yang belum dapat 	60 Menit

	<p>menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik di sebar pada masing-masing Ahli untuk mendiskusikan proses pemuain. • Peserta didik yang tersebar mencari informasi dari Ahli mengenai perbedaan pemuain panjang, luas, dan volum. • Peserta didik yang tersebar mencari informasi dari Ahli mengenai hubungan antara koefisien muai panjang, luas, dan volume. • Peserta didik kembali ke kelompok masing-masing, saling bertukar informasi dan mendiskusikan apa yang telah diperolehnya dari masing-masing ahli. • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal. • Guru menanggapi hasil diskusi kelompok peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya. • Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan pemuain panjang, luas, dan volum yang disampaikan oleh guru. • Guru memberikan beberapa soal menentukan pemuain panjang, luas, dan volum untuk dikerjakan peserta didik. • Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih 	
--	--	--

	<p>terdapat peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui • Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. • Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. 	15 Menit

Pertemuan Ketiga

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dilanjutkan dengan membaca doa kemudian menanyakan kabar siswa dan kesiapan belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memeriksa tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran 	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> ● Motivasi dan apresepsi: <ul style="list-style-type: none"> - Apakah wujud suatu zat dapat berubah? ● Prasyarat pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> - Faktor apakah yang mempengaruhi perubahan wujud suatu zat? 	
Kegiatan Inti	<p>Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. ● Sementara ada 4 orang ahli yang dianggap lebih cerdas daripada temannya yang lain berlaku sebagai narasumber bagi teman-temannya. <p>○ Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Peserta didik disebar pada masing-masing ahli yang berbeda untuk mencari informasi mengenai perbedaan wujud gas, cair, dan padat baik secara makroskopis maupun mikroskopis. ● Peserta didik dan masing-masing ahli mendiskusikan perubahan wujud zat (peleburan, pembekuan, penguapan, pengembunan, dan sublimasi) beserta contoh peristiwa perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari.. 	60 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik (dibimbing oleh guru) kembali mencari dan mencatat informasi mengenai kalor laten pada masing-masing ahli • Peserta didik kembali ke kelompok masing-masing, saling bertukar informasi dan mendiskusikan apa yang telah diperolehnya dari masing-masing ahli. • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai perbedaan kalor laten peleburan dan kalor laten penguapan. • Peserta didik memperhatikan contoh soal menentukan kalor yang diperlukan untuk mengubah suatu zat yang disampaikan oleh guru. • Guru memberikan beberapa soal menentukan kalor yang diperlukan untuk mengubah suatu zat untuk dikerjakan peserta didik. • Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih terdapat peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan. • Peserta didik memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan wujud zat yang disampaikan oleh guru. <p>Konfirmasi</p>	
--	---	--

	<p>Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui • Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. • Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. 	15 Menit

Pertemuan Keempat

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru dan Peserta Didik	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dilanjutkan dengan membaca doa kemudian menanyakan kabar siswa dan kesiapan belajar. • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memeriksa tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran • Motivasi dan apresepsi: <ul style="list-style-type: none"> - Apakah suhu air panas yang di campur dengan es batu dapat? • Prasyarat pengetahuan: 	15 Menit

	- Faktor apakah yang mempengaruhi perubahan suhu pada air tersebut?	
Kegiatan Inti	<p>⑧ Eksplorasi</p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok. • Sementara ada 4 orang ahli yang dianggap lebih cerdas daripada temannya yang lain berlaku sebagai narasumber bagi teman-temannya. <p>⑧ Elaborasi</p> <p>Dalam kegiatan elaborasi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendefinisikan mengenai Asas Black. • Peserta didik dalam setiap kelompok tersebar pada masing-masing Ahli untuk memperoleh informasi mengenai perbedaan kalor lepas dan kalor yang di terima serta contoh peristiwa Asas Black dalam kehidupan sehari-hari. • Peserta didik kembali ke kelompok masing-masing, saling bertukar informasi dan mendiskusikan apa yang telah diperolehnya dari masing-masing ahli. • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal. • Guru menanggapi hasil diskusi kelompok 	60 Menit

	<p>peserta didik dan memberikan informasi yang sebenarnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik (dibimbing oleh guru) mendiskusikan Persamaan Asas Black • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai persamaan asas black. • Peserta didik memperhatikan contoh soal Penerapan Asas Black. • Guru memberikan beberapa soal terkait Asas Black untuk dikerjakan peserta didik. • Guru mengoreksi jawaban peserta didik apakah sudah benar atau belum. Jika masih terdapat peserta didik yang belum dapat menjawab dengan benar, guru dapat langsung memberikan bimbingan. <p>⑧ Konfirmasi</p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui • Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Peserta didik (dibimbing oleh guru) berdiskusi untuk membuat rangkuman. 	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas rumah berupa latihan soal. 	
--	--	--

F. Media/Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media/alat : Cetak, spidol dan papan tulis

Bahan : Kartu soal dan jawaban

Sumber Belajar : Buku cetak IPA kelas X, lingkungan sekitar serta referensi yang berkaitan dengan materi ajar

G. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian	Tes Tertulis
Bentuk Instrument	Tes pilihan ganda

Contoh instrument :

Derajat dingin atau panas suatu benda disebut

- A. kalor
- B. pemuaian
- C. wujud benda
- D. embun
- E. suhu

Guru Mata Pelajaran

ARHAM UMAR, S.Si

NIP. 19760804 200502 1 004

Barru, April 2018

Mahasiswa Peneliti

JUMALIA PURNAMA SARI

NIM. 20600114013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 5 Barru

Drs. SYAHARUDDIN, M.Pd

NIP.

E2. SOAL TES HASIL BELAJAR FISIKA

1. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah
 - A. termometer
 - B. Spidometer
 - C. kilometer
 - D. barometer
 - E. Hydrometer
2. Tentukan konversi suhu $50^{\circ}\text{F} = \dots^{\circ}\text{R}$
 - A. 327
 - B. 45
 - C. 8
 - D. 15
 - E. 70
3. Derajat dingin atau panas suatu benda disebut
 - A. wujud benda
 - B. pemuaian
 - C. Konduksi
 - D. kalor
 - E. suhu
4. Banyaknya kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu suatu benda sebesar 1°C atau 1K adalah
 - A. konduktivitas termal
 - B. kapasitas kalor
 - C. koefisien muai
 - D. kalor jenis
 - E. Suhu
5. Proses perpindahan kalor melalui zat perantara tanpa disertai perpindahan molekul zat disebut
 - A. perpindahan
 - B. pemuaian
 - C. konveksi
 - D. konduksi
 - E. radiasi
6. Udara dalam sebuah kamar menunjukkan skala 25°C , sedangkan suhu permukaan jendela kaca kamar tersebut 15°C . Jika koefisien konveksi $7,5 \times 10^{-5} \text{ Wm}^{-2} (^{\circ}\text{C})^{-1}$, maka tentukan laju kalor yang diterima oleh jendela kaca seluas $0,6 \text{ m}^2$!
 - A. $0,45 \text{ W}$
 - B. $1,32 \text{ W}$

- C. 1,09 W
D. 5,04 W
E. 10 W
7. Sebongkah es dimasukkan ke dalam wadah berisi air panas sehingga seluruh es mencair. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah
- A. air menerima kalor dan es melepaskan kalor
B. es menerima kalor dan air melepaskan kalor
C. es dan air sama-sama melepaskan kalor
D. es dan air sama-sama menerima kalor
E. es dan air tidak menerima dan juga tidak melepaskan kalor
8. Suatu besaran yang besarnya berbanding terbalik dengan konduktivitas termal (k) dan berbanding lurus dengan panjang suatu benda (l) dinamakan
- A. koefisien muai panjang
B. resistensi termal
C. konduktivitas
D. Konveksiviti
E. Temperatur
9. Sebuah plat tipis memiliki total luas permukaan $0,02 \text{ m}^2$. Plat tersebut di panaskan dengan sebuah tungku hingga suhunya mencapai 1.000 K . Jika emisitas plat 0,6, maka tentukan laju radiasi yang dipancarkan plat tersebut. . . .
- A. 6.804 W
B. 9.541 W
C. 457 W
D. 220 W
E. 67 W
10. Di atas piring terdapat 100 gr es bersuhu 0° C . Kalor lebur es diketahui sebesar 80 kal/gr. Jika pada es tersebut diberikan kalor sebesar 6000 kal maka berapa persenkah es yang sudah melebur.....
- A. 95 %
B. 85 %
C. 79 %
D. 75 %
E. 45 %
11. Sebatang kaca dengan panjang 4 m dan lebar 20 cm bersuhu 20° C . Jika besi tersebut dipanaskan hingga mencapai 40° C ,

berapakah luas kaca setelah dipanaskan..... ($\alpha = 12 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$)

- A. $0,820384 \text{ m}^2$
- B. $0,800273 \text{ m}^2$
- C. $1,800374 \text{ m}^2$
- D. $0,700184 \text{ m}^2$
- E. $0,800384 \text{ m}^2$

12. Gas dalam ruang tertutup dengan volume 5 liter bersuhu 37°C pada tekanan 3 atm. Jika gas tersebut dipanaskan sampai 52°C , volumenya menjadi 6,5 liter. Berapakah perubahannya.....

- A. 0,8 atm
- B. 1,2 atm
- C. 0,6 atm
- D. 2,0 atm
- E. 0,5 atm

13. Sepotong besi yang memiliki massa 3 kg, dipanaskan dari suhu 20°C hingga 120°C . Jika kalor yang diserap besi sebesar 135 kJ. Tentukan kalor jenis besi.....

- A. $450 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$
- B. $550 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$
- C. $350 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$
- D. $650 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$

E. $400 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$

14. Air sebanyak 100 gram yang memiliki temperatur 25°C dipanaskan dengan energi sebesar 1.000 kalori. Jika kalor jenis air $1 \text{ kal/g } ^\circ\text{C}$, tentukanlah temperatur air setelah pemanasan tersebut.....

- A. 300°C
- B. 35°C
- C. 75°C
- D. $123,7^\circ\text{C}$
- E. $15,5^\circ\text{C}$

15. Botol termos berisi 230 gram kopi pada suhu 80°C . Kemudian ditambahkan susu sebanyak 20 gram bersuhu 5°C . Jika tidak ada kalor pencampuran maupun kalor yang terserap botol termos dan kalor jenis kopi = susu = air = $1,00 \text{ kal/g } ^\circ\text{C}$, maka berapakah suhu keseimbangan campuran?.....

- A. 74°C
- B. 63°C
- C. 81°C
- D. 54°C
- E. 357°C

16. Dalam gelas berisi 200 cc air 40°C kemudian dimasukkan 40 gram es 0°C . Jika kapasitas kalor gelas 20

kal/ $^{\circ}\text{C}$ dan kalor lebur es adalah 80 kal/gr, maka berapakah suhu seimbangnya.....

- A. 313 $^{\circ}\text{C}$
- B. 80,3 $^{\circ}\text{C}$
- C. 21,6 $^{\circ}\text{C}$
- D. 160,4 $^{\circ}\text{C}$
- E. 0 $^{\circ}\text{C}$

17. Air sebanyak 0,5 kg yang bersuhu 100 $^{\circ}\text{C}$ di tuangkan ke dalam bejana dari aluminium yang memiliki massa 0,5 kg. Jika suhu awal bejana sebesar 25 $^{\circ}\text{C}$, kalor jenis aluminium 900 J/kg $^{\circ}\text{C}$, dan kalor jenis air 4.200 J/kg $^{\circ}\text{C}$, maka tentukan suhu kesetimbangan yang tercapai.....(anggap tidak ada kalor yang mengalir ke lingkungan)

- A. 87,156 $^{\circ}\text{C}$
- B. 87,225 $^{\circ}\text{C}$
- C. 86,156 $^{\circ}\text{C}$
- D. 87,256 $^{\circ}\text{C}$
- E. 77,156 $^{\circ}\text{C}$

18. Batang logam bermassa 2 kg memiliki suhu 25 $^{\circ}\text{C}$. Untuk menaikkan suhunya menjadi 75 $^{\circ}\text{C}$ dibutuhkan kalor sebesar 5.104 kal. Jika suhunya dinaikkan menjadi 125 $^{\circ}\text{C}$ maka berapakah kalor yang dibutuhkan.....

- A. 10² kal
- B. 10⁸ kal
- C. 2.10⁵ kal
- D. 10⁵ kal
- E. 10⁶ kal

19. Berapa banyak kalor yang diperlukan untuk mengubah 2 gram es pada suhu 0 $^{\circ}\text{C}$ menjadi uap air pada suhu 100 $^{\circ}\text{C}$ ($c_{\text{air}} = 4.200 \text{ J/kg } ^{\circ}\text{C}$, $K_L = 336 \text{ J/g}$, dan $K_U = 2.260 \text{ J/g}$)

- A. 6.025 J
- B. 6.0346 J
- C. 6.032 J
- D. 5.232 J
- E. 5.142 J

20. Jika teh 200 cm³ pada suhu 95 $^{\circ}\text{C}$ dituangkan ke dalam cangkir gelas 150 g pada suhu 25 $^{\circ}\text{C}$, berapa suhu akhir (T) dari campuran ketika dicapai kesetimbangan, dengan menganggap tidak ada kalor yang mengalir ke sekitarnya.....

- A. 85 $^{\circ}\text{C}$
- B. 368 $^{\circ}\text{C}$
- C. 80 $^{\circ}\text{C}$
- D. 75 $^{\circ}\text{C}$
- E. 70 $^{\circ}\text{C}$

E3. LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PESERTA DIDIK

LAMPIRAN LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN PESERTA DIDIK

FORMAT PENGAMATAN PELAKSANAAN PRAKTEK PEMBELAJARAN

SMA NEGERI 5 BARRU

Nama Observer :

Kelas : X

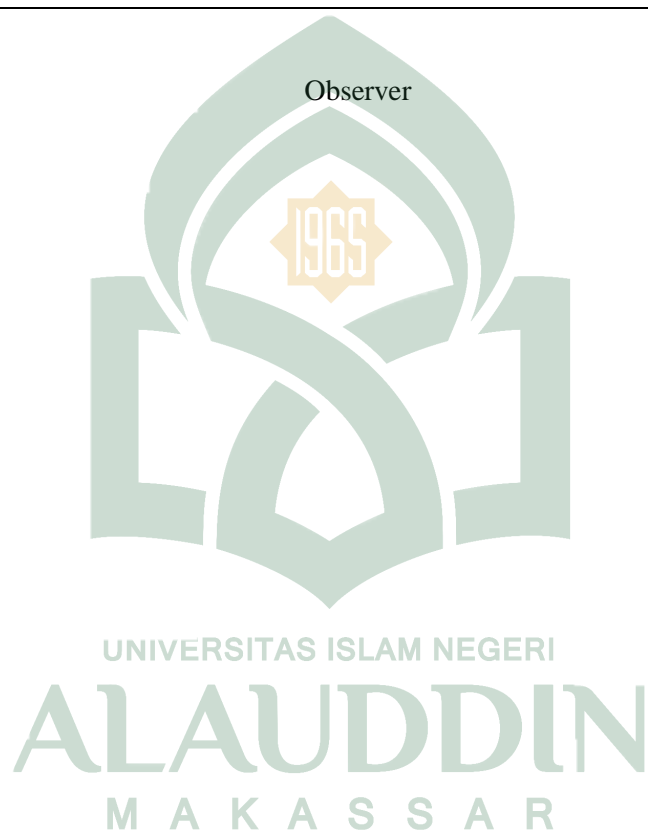
Mata Pelajaran : FISIKA

Metode Pembelajaran : Circle the Sage

Petunjuk : Berikan tanda check (√) sesuai pilihan jawaban anda pada kolom jawaban yang tersedia

Aspek yang diamati	Ya	Tidak
Kegiatan pendahuluan		
Penerapan sintaks model pembelajaran		
1. Peserta didik menjawab salam pembuka guru		
2. Peserta didik memperhatikan penyampaian guru tentang tujuan dari pembelajaran		
3. Peserta didik merespon guru dengan pertanyaan sebelumnya		
Kegiatan inti		
Peserta didik memperhatikan penjelasan guru		
Peserta didik bertanya jika ada yang kurang dipahami (feedback)		
Peserta didik membentuk kelompok sesuai arahan guru		
Setiap peserta didik aktif saling berdiskusi ketika metode di terapkan		
Setiap peserta didik mengetahui dan mencatat apa saja yang di perolehnya dari si bijak(peserta didik yang mempunyai tingkatan kemampuan yang lebih tinggi) selaku sumber belajar		
Setiap peserta didik kembali ke kelompok awal dan berdiskusi kembali mengenai pengetahuan baru yang di perolehnya dari si bijak		
Pemanfaatan media dan sumber		
1. Peserta didik terampil dalam penggunaan media belajar		
2. Peserta didik terampil dalam menggunakan sumber belajar		

3.	Peserta didik terlibat dalam pemanfaatan media belajar		
4.	Peserta didik terlibat dalam pemanfaatan sumber belajar		
Kegiatan penutup			
Penutup			
1.	Peserta didik memperhatikan penguatan materi yang diberikan oleh guru		
2.	Peserta didik menulis beberapa soal latihan sebagai tugas di rumah		
Jumlah			



E4. LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

LAMPIRAN LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

FORMAT PENGAMATAN PELAKSANAAN PRAKTEK PEMBELAJARAN

SMA NEGERI 5 BARRU

Nama Observer :

Kelas : X

Mata Pelajaran : Fisika

Metode Pembelajaran : Circle the Sage

Petunjuk : Lembar ini diisi oleh pengamat pada saat proses pembelajaran, yang memuat aspek-aspek pengukuran dari keterlaksanaan perangkat pembelajaran metode Circle the Sage. Berilah tanda *checklist* (v) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan Anda:

Aspek yang diamati		Ya	Tidak
Kegiatan pendahuluan			
Penerapan sintaks model pembelajaran			
4.	Guru mengucapkan salam pembuka		
5.	Guru menyampaikan pembelajaran dengan menyebutkan tujuan pembelajaran		
6.	Guru memulai pembelajaran dengan memberikan pertanyaan berdasarkan materi yang akan dipelajari		
Kegiatan inti			
Guru mengecek peserta didik untuk melihat yang memiliki pengetahuan tertentu untuk saling berbagi pengetahuan yang dimiliki, misalnya: peserta didik yang mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang sulit. Tentu saja, pengetahuan tersebut harus terkait dengan mata pelajaran yang dipelajari.			

Beberapa peserta didik yang paham tersebut (ahli) berdiri di depan kelas.			
Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dan meminta mereka untuk mengelilingi masing-masing ahli, dimana anggota kelompok disebar untuk bertanya pada ahli yang berbeda.			
Ahli menjelaskan apa yang dipahaminya, dan peserta yang mengelilinginya mendengar, mengajukan pertanyaan, dan mencatat informasi.			
Semua peserta didik kembali ke kelompoknya.			
Anggota kelompok menjelaskan apa yang dipelajarinya dan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai ahli yang telah dikunjungi.			
Pemanfaatan media dan sumber			
3.	Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media belajar		
4.	Menunjukkan keterampilan dalam menggunakan sumber belajar		
5.	Melibatkan peserta didik pada pemanfaatan media belajar		
6.	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar		
Pelaksanaan penilaian pembelajaran			
1.	Melaksanakan penilaian pengetahuan		
Penggunaan bahasa yang tepat dalam pembelajaran			
1.	Menggunakan bahasa yang jelas dan lancar		
2.	Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar		
Kegiatan penutup			
Penutup			
3.	Guru menyampaikan penjelasan mengenai hal-hal yang belum dipahami peserta didik		
4.	Guru memberikan beberapa soal latihan sebagai tugas di rumah		

Jumlah		
--------	--	--

Observer



LAMPIRAN F

DOKUMENTASI PENELITIAN

F1. KELAS EKSPERIMEN

F2. KELAS KONTROL



1. KELAS EKSPERIMEN



2. KELAS KONTROL



MAKASSAR

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penyusun adalah **JUMALIA PURNAMA SARI**. Lahir disebuah Planet bernama Bumi Tepatnya di Malaysia 10 Juni 1996. Wanita cantik terlahir dari rahim seorang wanita cantik pula. Buah cinta dari lelaki Tampan Benu Beddu dan Wanita cantik Muliana., Anak ke- 3 yang akrab disapa Lhia. Berasal dari Barru namun tumbuh dan berkembang di perantauan tepatnya di desa kecil Suka Damai, KALIMANTAN TIMUR. Dahulu, wanita ini memulai pendidikan di Sekolah Dasar SDN 003 Suka Damai KALTIM, kemudian pada tahun 2008 tamat dan lanjut di SMPN 6 Marangkayu KALTIM dan tamat pada tahun 2011 kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Tanete Riaja Barru di kampung halaman atas permohonan Nenek tercinta dan karena adanya keberuntungan akhirnya bisa melanjutkan jenjang pendidikan di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, tepatnya pada jurusan yang begitu membanggakan Jurusan PENDIDIKAN FISIKA.

Jika ada kritikan dan masukan dari tulisan ini, Mohon dikirim di email jumaliapurnamasari@yahoo.com atau menghubungi nomor 082291145562. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan bagi pembaca. Penulis berharap untuk dapat meraih ilmu dan pendidikan serta kesuksesan yang lebih tinggi lagi. Aamiin.